

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGÜÍSTICOS

GONZALO ENRIQUE ABIO VÍRSIDA

**INFOGRÁFICOS PARA ENSINO DE LE/LA?  
ANÁLISE DE MATERIAIS DIDÁTICOS, *DESIGN* E  
DESENVOLVIMENTO DE UM CURSO PARA A FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES DE ESPANHOL NO CONTEXTO BRASILEIRO DA  
EDUCAÇÃO BÁSICA**

**Volume 1**

Belo Horizonte  
2019

GONZALO ENRIQUE ABIO VIRSIDA

**INFOGRÁFICOS PARA ENSINO DE LE/LA?  
ANÁLISE DE MATERIAIS DIDÁTICOS, *DESIGN* E  
DESENVOLVIMENTO DE UM CURSO PARA A FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES DE ESPANHOL NO CONTEXTO BRASILEIRO DA  
EDUCAÇÃO BÁSICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Linguística Aplicada.

Área de concentração: Língua Aplicada

Linha de pesquisa: 3C - Linguagem e Tecnologia

Orientadora: Profa. Dra. Reinildes Dias

Belo Horizonte

Faculdade de Letras da UFMG

2019

V819i Vírsida, Gonzalo Enrique Abio.  
Infográficos para ensino e LE/LA? [manuscrito] : análise de materiais didáticos, *design* e desenvolvimento de um curso para a formação de professores de espanhol no contexto brasileiro da educação básica / Gonzalo Enrique Abio Vírsida. – 2019.  
517 f., enc. : il., tabs (color)  
Orientadora: Reinildes Dias.  
Area de concentração: Linguística Aplicada.  
Linha de Pesquisa: Linguagem e Tecnologia.]  
Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras.  
Bibliografia: f. 240-292.  
Apêndices: f. 293-517.

1. Professores de espanhol – Formação – Teses. 2. Língua Espanhola – Estudo e ensino – Teses. 3. Tecnologia educacional – Teses. 4. Comunicação visual – Teses. 5. Língua espanhola – Métodos de ensino – Teses. 6. Tecnologia educacional – Teses. 7. Língua espanhola – Livros didáticos – Teses. 8. Modalidade (Linguística) – Teses. 9. Semiótica – Aspectos sociais – Teses. I. Dias, Reinildes. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Letras. III. Título.

CDD: 460.7



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGÜÍSTICOS

Processo  
00000

## FOLHA DE APROVAÇÃO

INFOGRÁFICOS PARA ENSINO DE LE/LA? ANÁLISE DE MATERIAIS DIDÁTICOS, DESIGN E DESENVOLVIMENTO DE UM CURSO PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ESPANHOL NO CONTEXTO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA.

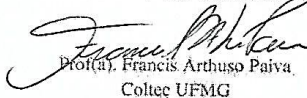
### GONZALO ENRIQUE ABIO VIRSIDA

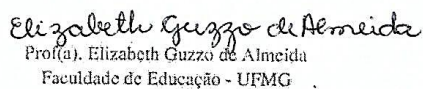
Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, como requisito para obtenção do grau de Doutor em ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, área de concentração LINGÜÍSTICA APLICADA, linha de pesquisa Linguagem e Tecnologia.

Aprovada em 28 de junho de 2019, pela banca constituída pelos membros:

  
Prof(a). Reinaldo Dias - Orientador  
UFMG

  
Prof(a). Zaira Bonfante dos Santos  
UFES- Centro Universitário do ES

  
Prof(a). Francis Arthuro Paiva  
Coltec UFMG

  
Prof(a). Elizabeth Guzzo de Almeida  
Faculdade de Educação - UFMG

  
Prof(a). Ana Emilia Fajardo Turbin  
UnB

Belo Horizonte, 28 de junho de 2019.



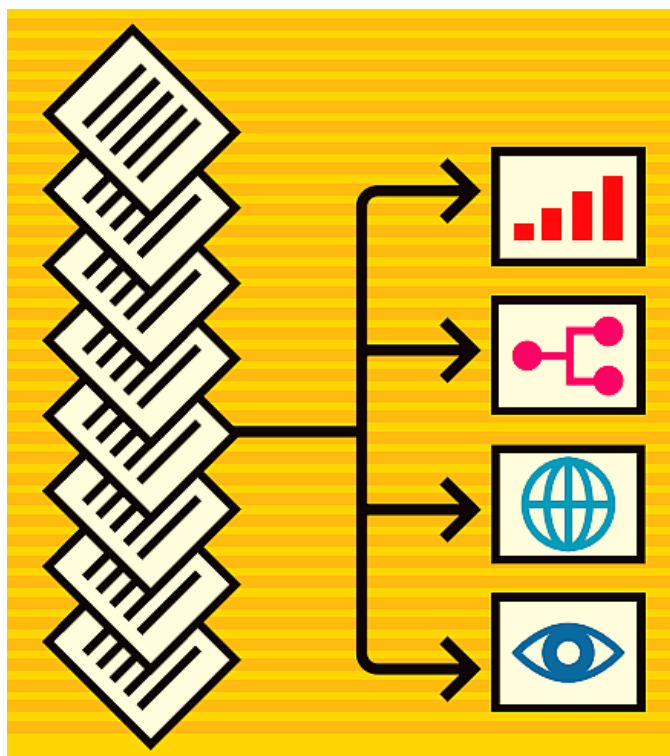


Diagrama de fluxo com estilo infográfico representando a ação de infografar (KANNO, 2013).  
Poderia ser utilizado também como uma representação do giro atual para o visual ou de um possível processo de *transdução* (KRESS, 1997), ou seja, da transferência dos elementos de um modo para outro modo ou conjunto de modos para construir significados (*meaning-making*).

“O verdadeiro propósito da educação é converter os espelhos em janelas”.  
Sydney Harris (1917 – 1986)

"[...] parte do sucesso da nova tecnologia deve-se ao fato de reunir num só meio várias formas de expressão, tais como texto, som e imagem, o que lhe dá maleabilidade para a incorporação simultânea de múltiplas semioses, interferindo assim na natureza dos recursos linguísticos utilizados".  
Luiz A. Marcuschi (2002)

## AGRADECIMENTOS

A minha orientadora, Reinildes Dias, que me acolheu com confiança e sempre foi muito prestativa dando os incentivos e direcionamentos necessários para avançar neste trabalho. Ela me fez ver muito mais do que eu podia ver em determinados momentos. Foi em uma disciplina dela que surgiu a ideia de trabalhar com infográficos. Muito obrigado, professora Reinildes, a senhora é uma educadora com letras maiúsculas.

A minha família no Brasil que teve que suportar muitas horas de relativa ausência minha, talvez não física, mas sim mental, nos períodos de abstração e trabalho intenso que se estenderam muito mais do que foi previsto inicialmente.

A todos os professores do curso de pós-graduação em Estudos Linguísticos (POSLIN) da Universidade Federal de Minas Gerais, da área de Linguagem e Tecnologia, em especial, às professoras Vera Menezes, Júnia Fidelis Braga de Carvalho, Carla Coscarelli e Ana Cristina Fricke Matte, assim como à professora colaboradora Ana Elisa Ribeiro, com a qual tive também produtivas aulas e foi inspiradora com seus trabalhos sobre temas muito próximos desta tese. Os conhecimentos, competências e o fazer pedagógico de todas foi um exemplo a seguir para mim.

Ao professor Renato Caixeta e às professoras Clarice Gualberto, Elizabeth Guzzo de Almeida e Zaira Bomfante dos Santos pelas contribuições e incentivo em momentos importantes deste percurso acadêmico, o SETED e a qualificação.

Às companheiras e companheiros com os quais tive a oportunidade de conhecer e compartilhar diversos desafios acadêmicos durante os estudos de doutorado: Cláudia Souza, Elizabeth Guzzo de Almeida, Eva dos Reis Barbosa, Felipe Macedo, Leila Rachel, Marilane Miranda, Jaqueline Soares, Daniervelin Pereira e Luciana Oliveira, entre outros.

Aos professores e pesquisadores que dedicaram parte de seu escasso tempo para fazer comentários em diversos momentos do desenvolvimento e na avaliação final formal dos materiais do curso resultante desta pesquisa: Clarice Gualberto, Cristiane Resende, Dominique Manghi, Elaine Teixeira da Silva, Francisco Jeimes de Oliveira Paiva, Hiran Moreira, Jacqueline Ribeiro, Jacqueline Teixeira, Janete Silva, Jorgelina Tallei, Juan Pablo Martín, Luiz Fernando Gomes, Marcus Fontana, Maria Luisa Ortiz Álvarez, Michele Soares Pinheiro, Valesca Irala e Vilson Leffa.

Aos alunos de graduação da Universidade Federal de Alagoas que também tiveram um papel muito importante com seus comentários e apreciações sobre as diversas versões de materiais que foram apresentadas nas aulas de multimodalidade e multiletramentos: Aldineide, Allyne, Ana, Apolônia, Renata, Thamires, Patrícia, Pollyana, Samuel, e especialmente, a Rui Charles e Danillo, pelas dicas que brindaram sobre *design* de materiais didáticos.

Aos professores de espanhol, colegas de trabalho na Universidade Federal de Alagoas: Aline, Ana, Eliane, Flávia, Kristianny, Jacqueline, Jozefh e Patricia.

A todos os que direta ou indiretamente colaboraram para que eu chegasse até aqui.

## RESUMO

As tecnologias digitais e seus recursos exercem um papel de grande relevância nas mais diversas esferas do nosso cotidiano, especialmente em nossas práticas sociais de comunicação pelo uso da linguagem. Vivemos em uma sociedade altamente visual, onde a imagem e a palavra mantêm uma relação cada vez mais integrada. Percebemos que o panorama da comunicação e da aprendizagem atual é profundamente multimodal e as composições textuais integram imagens, sons, cores, gestos e a palavra em paisagens semióticas significativas. Um dos textos multimodais que circulam na atualidade e que têm um grande potencial no campo da educação são os infográficos. O infográfico é um gênero multimodal que transforma informações complexas em visualizações fáceis de entender. Apesar de seu potencial para facilitar a construção de significados, apenas nos últimos anos, os infográficos passaram a ser reconhecidos e utilizados na educação e, mais especificamente, no ensino de línguas adicionais. Ancorado na semiótica social, principalmente na Gramática de *Design Visual*, de Kress e van Leeuwen (2006[1996]) e nos processos de conhecimento da pedagogia dos multiletramentos (KALANTZIS; COPE, 2012), este estudo desenvolveu e implementou um curso de formação semio-pedagógica e tecnológica para o uso educacional de infográficos dirigido para professores de espanhol que ensinam na educação básica pública, especialmente no segmento do Ensino Médio. O *design* metodológico incluiu o estudo de caso exploratório, a pesquisa documental, a *pesquisa-design* (PLOMP; NIEVEEN, 2013) e a *pesquisa-design-formação* (ROSSINI; OLIVEIRA, 2015), com o uso de técnicas e instrumentos como, por exemplo, relatos, observações e questionários. A análise dos dados gerados está assim organizada: primeiro, analiso os infográficos que aparecem com esse nome e as atividades que os acompanham nas três coleções de Livros Didáticos para ensino de espanhol como língua estrangeira, aprovadas pelo PNLD 2018, com base no referencial teórico. Em seguida, segue a análise dos dados gerados durante um curso experimental presencial, que serviram de base para desenvolver uma parte de materiais didáticos incluídos nos oito módulos do curso *on-line*. Por último, analiso os dados advindos da avaliação desses módulos por especialistas da área de ensino de espanhol. A pesquisa nos Livros Didáticos revelou que apenas em duas coleções encontramos infográficos nomeados como tal. Os dados revelam que muitas das capacidades de leitura, de acordo com Gomes (2017) não foram desenvolvidas em todas as atividades, nem houve ênfase na promoção do letramento visual/multimodal ou crítico. De um modo geral, porém, devo considerar que essas atividades formam parte de um conjunto maior e que as unidades são usualmente orientadas por um viés crítico. Os dados gerados a partir do curso presencial serviram para efetuar mudanças e ajustes dos módulos seguintes do curso *on-line* que ficaram alojados para livre acesso na Internet no blog do projeto. O processo de *pesquisa-design* no desenvolvimento dos materiais do curso *on-line* é apresentado e analisado, tendo por base o ciclo da produção, análise, design e avaliação. Finalmente, apresentamos os resultados positivos gerados no processo de avaliação dos especialistas sobre o curso *on-line*, disponível na Internet. Constatamos que o modelo denominado CTSPC (de Conhecimento Tecnológico Semio-pedagógico de Conteúdo), adaptado a partir do modelo TPACK, de Mishra e Koehler (2006), revelou-se útil para nortear o desenvolvimento dos conteúdos e da parte prática desta pesquisa. Os materiais foram disponibilizados com uma licença aberta que permite sua modificação e reutilização.

**Palavras-chave:** Infográficos. Multimodalidade. Pedagogia dos multiletramentos. Formação de professores. Ensino de Espanhol nas escolas de Ensino Médio.

## ABSTRACT

Digital technologies and their resources play a major role in the most diverse spheres of our daily lives, especially in our social communication practices through the use of language. We live in a highly visual society, where image and word maintain an increasingly integrated relationship. We realize that the landscape of communication and learning today is profoundly multimodal and textual compositions integrate images, sounds, colors, gestures and words into meaningful semiotic landscapes. One of the multimodal texts currently circulating that has great potential in the field of education is infographics. Infographic is a multimodal genre that transforms complex information into easy-to-understand visualizations. Despite its potential to facilitate meaning making, only in recent years have infographics been recognized and used in education and, more specifically, in the teaching of additional languages. Anchored in social semiotics, especially Kress and van Leeuwen's Grammar of Visual Design (2006 [1996]) and knowledge processes of multiliteracies pedagogy (KALANTZIS; COPE, 2012), this study developed and implemented a semio-pedagogical course with the use of digital technologies oriented to Spanish teachers for the educational use of infographics at public basic education, especially in the High School segment. Methodological design included exploratory case study, documentary research, design-research (PLOMP; NIEVEEN, 2013) and research-design-training (ROSSINI; OLIVEIRA, 2015), using techniques and instruments such as, for example, reports, observations and questionnaires. The analysis of the data generated is organized as follows: first, I analyze the infographics that are present with this name and the activities that accompany them in the three textbook series for teaching Spanish as a foreign language, approved by PNLD 2018, based on the theoretical framework. Then, it follows the analysis of the data generated during an on-site experimental course, which served as the basis for developing a portion of teaching materials included in the eight modules of the online course. Finally, I analyze the data gathered from the evaluation of these modules by specialists from the Spanish teaching area. Research in the textbooks revealed that only in two collections do we find infographics named as such. The data reveal that many of the reading skills, according to Gomes (2017) were not developed in all activities, nor was there emphasis on promoting visual / multimodal or critical literacy. Overall, however, I must consider that these activities are part of a larger set and that the units are usually driven by a critical focus. The data generated from the classroom course served to make changes and adjustments to the following modules of the online course that were housed for free access on the Internet blog of the project. The research-design process in the development of online course materials is presented and analyzed, based on the production, analysis, design and evaluation cycle. Finally, we present the positive results generated by the expert assessment process of the online course (available on the Internet). We found that the model called CTSPC (Semio-pedagogical Content Technological Knowledge), adapted from the TPACK model of Mishra and Koehler (2006), proved to be useful to guide the development of content and the practical sections of this research. The materials have been made available with an open license that allows their modification and reuse.

**Keywords:** Infographics. Multimodality. Multiliteracies pedagogy. Teacher education. Teaching Spanish in Brazilian High Schools

## RESUMEN

Las tecnologías digitales y sus recursos ejercen un papel de gran relevancia en las más diversas esferas de nuestro cotidiano, especialmente en nuestras prácticas sociales de comunicación por el uso del lenguaje. Vivimos en una sociedad altamente visual, donde la imagen y la palabra mantienen una relación cada vez más integrada. Percibimos que el panorama actual de la comunicación y el aprendizaje es profundamente multimodal y las composiciones textuales integran imágenes, sonidos, colores, gestos y la palabra en paisajes semióticos significativos. Uno de los textos multimodales que circula en la actualidad y que tiene un gran potencial en el campo de la educación son las infografías. La infografía es un género multimodal que transforma informaciones complejas en visualizaciones fáciles de entender. A pesar de su potencial para facilitar la construcción de significados, fue apenas en los últimos años, que las infografías pasaron a ser reconocidas y utilizadas en la educación y, más específicamente, en la enseñanza de lenguas adicionales. Con base en la semiótica social, principalmente en la Gramática del Diseño Visual de Kress y van Leeuwen (2006[1996]) y en los procesos de conocimiento de la pedagogía de las multiliteracidades (KALANTZIS; COPE, 2012), este estudio desarrolló e implementó un curso de formación semio-pedagógica y tecnológica para el uso educacional de infografías dirigido a profesores de español que enseñan en la educación básica pública, especialmente en el segmento de “Ensino Médio”. El diseño metodológico incluyó el estudio de caso exploratorio, el análisis documental, la investigación basada en el diseño (PLOMP; NIEVEEN, 2013) y la investigación basada en diseño y formación (ROSSINI; OLIVEIRA, 2015), con el uso de técnicas e instrumentos como el relato del proceso, las observaciones y los cuestionarios. El análisis de los datos generados está organizado de la siguiente forma: primero, analizo las infografías que aparecen con ese nombre y las actividades que las acompañan en las tres colecciones de libros de texto para enseñanza de español como lengua extranjera que fueron aprobadas por el PNLD 2018, utilizando para ello la base teórica seleccionada. Le sigue el análisis de los datos generados durante un curso experimental presencial, los cuales sirvieron de base para el desarrollo de una parte de los materiales didácticos incluidos en los ocho módulos del curso en línea que fue elaborado. Por último, analizo los datos oriundos de la evaluación de esos módulos por parte de los especialistas del área de enseñanza del español. La investigación en los libros de texto reveló que solo en dos colecciones encontramos infografías nombradas como tal. Fue encontrado también que muchas de las capacidades de lectura, de acuerdo con Gomes (2017) no fueron desarrolladas en todas las actividades, ni hubo énfasis en la promoción de las literacidades visual/multimodal o crítica. Sin embargo, de un modo general debemos considerar que esas actividades forman parte de un conjunto mayor y que las unidades son usualmente orientadas por un enfoque crítico. Los datos generados a partir del curso presencial sirvieron para efectuar cambios y ajustes en los módulos siguientes del curso en línea que quedaron alojados con acceso libre en el blog del proyecto. El proceso de investigación basado en diseño durante la producción y desarrollo de los materiales de esos cursos es presentado y analizado teniendo como base el ciclo de producción, análisis, diseño y evaluación. Por último, presentamos los resultados positivos generados en la evaluación por parte de los especialistas del curso en línea. Constatamos que el modelo denominado CTSPC (de Conocimiento Tecnológico Semiopedagógico de Contenido), adaptado a partir del modelo TPACK, de Mishra y Koehler (2006), se reveló útil para dirigir el desarrollo de los contenidos, así como de la parte práctica de esta investigación. Los materiales quedaron con una licencia abierta que permite su modificación y reutilización.

**Palabras clave:** Infografías. Multimodalidad. Pedagogía de las multiliteracidades. Formación de profesores. Enseñanza de español en las escuelas de “Ensino Médio”.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Processo de visualização como um contínuo entre Dados, Informação e Conhecimento .....	34
Figura 2 – Três tipos de visualizações (analítica, comunicativa e formativa) (MASUD et al., 2010) .....	35
Figura 3 – Delimitação das categorias de infografia e visualização de dados .....	36
Figura 4 – Tabua de marés. Website com visualizações de dados interativas .....	37
Figura 5 – Diagrama “A infografia” como interseção de três campos (informação, design e ilustração) .....	39
Figura 6 – Prioridade dos infográficos de acordo com cada aplicação .....	45
Figura 7 – Algumas categorias encontradas na revisão bibliográfica sobre uso de infográficos na educação .....	64
Figura 8 – Esquema síntese com as três metafunções da GDV de Kress e van Leeuwen (2006[1996]) .....	89
Figura 9 – Sistema sociossemiótico da tipografia .....	97
Figura 10 – Responsabilidades do professor e dos alunos na fase de comunicar informação no modelo de educação para o desenvolvimento da proficiência na leitura <i>on-line</i> .....	111
Figura 11 – Processo de <i>Design</i> .....	113
Figura 12 – Representação visual dos processos de conhecimento para a aplicação de projetos de multiletramentos .....	115
Figura 13 – Os processos de conhecimento com exemplos de atividades de letramento .....	116
Figura 14 – Tipos de docente em função da integração das TIC, segundo Donnelly, McGarr e O`Reilly (2011) .....	124
Figura 15 – O Quadro DigCompEdu .....	135
Figura 16 – Áreas e competências da Matriz de Competência Digital avaliadas no Guia de Autoavaliação de Competências Digitais .....	140
Figura 17 – Modelo de competência digital para professores e formadores de professores .....	142
Figura 18 – Representação do modelo TPACK de Mishra e Koehler (2006) .....	145

Figura 20 – Proposta de modelo CTPC (TPACK) enriquecido, para atender às necessidades desta pesquisa .....	151
Figura 21 – Modelo genérico de Pesquisa <i>Design</i> Educacional (PDE) .....	157
Figura 22 – Ciclo de Pesquisa <i>Design</i> Educacional (PDE) seguido nesta tese .....	161
Figura 23 – Página completa do livro didático <i>Cercanía joven</i> , volume 1, com apresentação do gênero infográfico e o infográfico “35 años del golpe en Argentina” com algumas informações referentes ao golpe de estado em 1976 na Argentina e o regime militar até 1983 .....	167
Figura 24 – Parte das atividades realizadas com o infográfico “35 años del golpe en Argentina” .....	170
Figura 25 – Infográfico “El voto informado” tomado da fonte original .....	171
Figura 26 – Página do livro didático <i>Cercanía joven</i> , volume 1, para mostrar a posição do infográfico “El voto informado” e as atividades de leitura dele, assim como a atividade de debate sobre a obrigatoriedade do voto .....	173
Figura 27 – Páginas do livro didático <i>Cercanía joven</i> , volume 3, para mostrar a posição do infográfico “Los videojuegos” e as atividades de leitura dele .....	174
Figura 28 – Página do livro didático <i>Sentidos en lengua española</i> , volume 2, para mostrar a posição do infográfico “Los pueblos indígenas em America Latina” e as atividades de leitura dele .....	178
Figura 29 – Página do livro didático <i>Sentidos en lengua española</i> , volume 2, para mostrar a posição do infográfico “¿Cuáles son los principales problemas de vivienda en las ciudades de América Latina?” .....	182
Figura 30 – Infográfico “¿Cuáles son los principales problemas de vivienda en las ciudades de América Latina?” tomado da fonte original. Este infográfico foi utilizado em uma atividade de leitura no livro didático <i>Sentidos en lengua española</i> , volume 2 (COSTA; FREITAS, 2016, p. 98) .....	183
Figura 31 – Infográfico “Si América Latina y el Caribe fueran 100 personas” tomado da fonte original. Este infográfico foi utilizado em uma atividade de leitura no livro didático <i>Sentidos en lengua española</i> , volume 2 (COSTA; FREITAS, 2016, p. 104) .....	185
Figura 32 – Página do livro didático <i>Sentidos en lengua española</i> , volume 2, para mostrar a posição do infográfico “Si América Latina y el Caribe fueran 100 personas” .....	187
Figura 33 – Página do livro didático <i>Sentidos en lengua española</i> , volume 2, para mostrar a posição do infográfico “América Latina e Caribe” .....	189



Figuras 34a e 34b – Páginas do livro didático Sentidos en lengua española, volume 3, para mostrar a posição das capturas de tela do videoinfográfico “Violencia obstétrica” e atividades relacionadas .....	192
Figuras 35a, 35b, 35c, 35d, 35e – Três primeiras páginas de cada uma das cinco apostilas preparadas como apoio para a disciplina de multimodalidade e multiletramentos ministrada pelo professor-pesquisador .....	198
Figura 36 – Captura de tela que mostra o pedido por parte do professor de opiniões dos alunos sobre algumas mudanças realizadas em uma das apostilas do curso e varias das respostas obtidas .....	201
Figura 37a – Atividade de reprodução de pictogramas presentes em sinais de aeroporto .....	205
Figura 37b – Ajuda visual na explicação dada pelo professor diante das dificuldades de vários alunos para conseguir fazer os ombros redondos dos personagens representados nos pictogramas do sinal presente no lado esquerdo da figura 37a .....	205
Figura 38a – Material para atividade de reprodução de cartaz com <i>Power Point</i> .....	206
Figura 38b – Captura de tela que mostra a ajuda dada pelo professor para conseguir fazer as folhas das plantas que aparecem na base do poste com a campanha de trânsito .....	207
Figura 38c – Captura de tela que mostra a ajuda dada pelo professor com um arquivo de <i>Power Point</i> para conseguir fazer as folhas das plantas que aparecem na base do poste com a campanha de trânsito .....	207
Figura 39a – Alunos participantes no curso reproduzindo um logo com o programa <i>Draw</i> do pacote Libre Office .....	208
Figura 39b – Captura de tela com comentários de um aluno e do professor sobre a tarefa de reprodução de um logo .....	209
Figura 40 – Collage com fragmentos de algumas produções finais dos participantes no curso presencial sobre multimodalidade e multiletramentos .....	210
Figura 41– Collage com amostra das contribuições de alunos com exemplos de materiais multimodais diversos na atividade “Meu exemplo da semana” .....	211
Figuras 42a, 42b, 42c – Versões do esquema da Gramática de Design Visual (GDV) utilizado em apostilas elaboradas em momentos diferentes .....	215
Figuras 43a, 43b – Fragmentos de apostila com pictogramas de ajuda para a compreensão das metafunções da GDV .....	216
Figuras 44a, 44b – Dois infográficos apresentados para escolher um deles para uma atividade de análise de suas características .....	217

Figuras 45a, 45b – Dois infográficos apresentados para ver a preferência dos leitores-visualizadores e comparar suas características diferenciais .....	218
Figura 46 – Diagrama orientador dos módulos do curso de autoacesso virtual .....	221
Figura 47 – Barra identificadora de cada módulo, nos quais podemos ver a cor utilizada no fundo de cada página dos módulos .....	222
Figura 48 – Exemplo de sumário com uso da fonte Bahnschrift .....	222
Figura 49 – Resultados no buscador <i>Google</i> com os termos infograficos + profesores .....	223
Figura 50– Exemplo de seção “Para pensar” em um dos módulos do curso .....	224

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Evolução, no intervalo entre 2002 e 2017, do número de trabalhos publicados e encontrados sobre infográficos e visualização de dados, que tem relação com educação ou com ensino-aprendizagem de Línguas Estrangeiras .....	49
---	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Quadro-resumo com os elementos mais importantes desta pesquisa ...	26
Quadro 2– Diferenças entre visualização da informação e design da informação...	29
Quadro 3 – Abordagens de estudo da multimodalidade: Linguística Sistêmico Funcional (LSF), semiótica social e Análise da conversação (AC) .....	71
Quadro 4 – Tipos de processos nas representações narrativas da metafunção representacional .....	79
Quadro 5 – Cores e seus possíveis efeitos psicológicos .....	92
Quadro 6 – Categorização das funções da cor .....	93
Quadro 7 – Associações por semelhança e por convenção de diversas cores .....	94
Quadro 8 – Quadro analítico do letramento visual com base em Bamford .....	99
Quadro 9 – Adaptação realizada por Silva (2016) do modelo sugerido por Callow (2006) .....	103
Quadro 10 – Orientação para a dimensão afetiva do Modelo Show me de Callow .....	104
Quadro 11 – Orientação para a dimensão composicional do Modelo <i>Show me</i> de Callow .....	104
Quadro 12 – Orientação para a dimensão crítica do Modelo Show me de Callow	105
Quadro 13 – Diferenças entre utilizar e integrar a tecnologia nas aulas .....	128
Quadro 14 – Matriz de Competência Digital na Formação Inicial Docente .....	132
Quadro 15 – Elementos em cada nível de proficiência referentes à competência de criação e desenvolvimento de conteúdo digital” no modelo MCompDigEAD ....	139
Quadro 16 – Diferenças entre a pesquisa experimental utilizada na psicologia e a Pesquisa Baseada no Design (PBD) .....	154
Quadro 17 – Título e localização dos infográficos que aparecem com esse nome em cada uma das coleções de livros didáticos aprovados pelo PNLD 2018 para ensino de ELE no nível de Ensino Médio .....	166
Quadro 18 – Capacidades de leitura do texto multimodal evidenciadas nas atividades com infográficos encontradas .....	194

Quadro 19 – Letramentos trabalhados nas atividades de leitura com infográficos nomeados como tal nas coleções de livros didáticos *Cercanía joven* e *Sentidos* em lengua española do curso presencial ..... 196

Quadro 20 – Resultados nas perguntas de múltipla escolha no questionário aplicado no final do curso presencial ..... 202

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AD – Alfabetização Digital
- CDD – Competência Digital Docente
- CHA – Conhecimentos, Habilidades e Atitudes
- CTSPC – Conhecimento Tecnológico Semio-Pedagógico de Conteúdo
- DBR – *Design-based Research*
- EA – Ensino Aprendizagem
- FID – Formação Inicial dos Docentes
- GDV – Gramática de *Design* Visual
- Infovis – Visualização de informações
- INTEF – Instituto Nacional de Tecnologias Educativas e de Formação do Professorado (Espanha)
- LDS – *Learning Design Sequence* (Sequencia para Aprendizagem por *Design*)
- LSF – Linguística Sistêmico Funcional
- MCompDigEAD – Modelo de Competências Digitais em Educação a Distância
- NLG – *The New London Group* (Grupo de Nova Londres)
- OECD – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
- PBD – Pesquisa baseada no *Design*
- PDE – Pesquisa *Design* Educacional (em inglês: *Educational Design Research*)
- PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
- PNLD – Programa Nacional do Livro Didático (Programa Nacional do Livro e do Material Didático, novo nome a partir de 2017)
- PLE – Ambiente Pessoal de Aprendizagem (em inglês: *Personal Learning Environment*)
- SAEB – Sistema de Avaliação do Ensino Básico
- TDIC – Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação
- TDICE – Tecnologias Digitais da Informação, da Comunicação e a Expressão.
- TIC – Tecnologias da Informação e da Comunicação
- TPACK – Technological Pedagogical Content Knowledge
- VD – Visualizações de dados

# SUMÁRIO

## VOLUME I

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	18
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	28
2.1	Sobre infográficos e visualização de dados .....	28
2.1.1	O lugar dos infográficos na área de <i>design</i> da informação .....	28
2.1.2	O que são e como podem ser classificados os infográficos? .....	38
2.1.3	Infográficos na educação .....	47
2.2	Semiótica social e multimodalidade .....	65
2.2.1	Semiótica social .....	65
2.2.2	Gramática de Design Visual (GDV) .....	74
2.2.2.1	Metafunção representacional .....	75
2.2.2.2	Metafunção interacional .....	83
2.2.2.3	Metafunção composicional .....	86
2.2.2.4	Cores na semiótica social .....	90
2.2.2.5	Tipografia na semiótica social .....	95
2.3	Ferramentas adicionais para análise multimodal .....	97
2.3.1	O modelo de letramento visual de Bamford .....	98
2.3.2	Modelo <i>Show me</i> de Jon Callow .....	102
2.4	Imagens, afetividade e aprendizagem .....	106
2.5	No caminho para uma pedagogia dos multiletramentos com inclusão dos infográficos .....	109
2.6	Formação tecnológica semio-pedagógica dos professores .....	118
2.6.1	Um panorama sobre o uso e a adoção das tecnologias nas escolas e universidades .....	118
2.6.2	Competência digital e letramentos digitais .....	129
2.7	A Pesquisa Baseada no <i>Design</i> .....	152
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	160
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	165
4.1	Infográficos nos livros didáticos de espanhol aprovados pelo PNLD 2018 .....	165
4.1.1	Infográficos na coleção <i>Cercanía joven</i> .....	166
4.1.2	Infográficos na coleção <i>Sentidos en lengua española</i> .....	177
4.2	Criação e modificação de materiais para um curso presencial .....	197
4.2.1	A didática da GDV .....	214
4.2.2	O “Fator X” na preferência de um infográfico .....	217
4.3	Criação dos módulos do curso em espanhol .....	219
4.4	Resultados da avaliação dos módulos do curso na perspectiva de seus avaliadores .....	224
5	Entrelaçando <i>design</i> e produção do curso .....	234
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	237
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	240

## VOLUME II

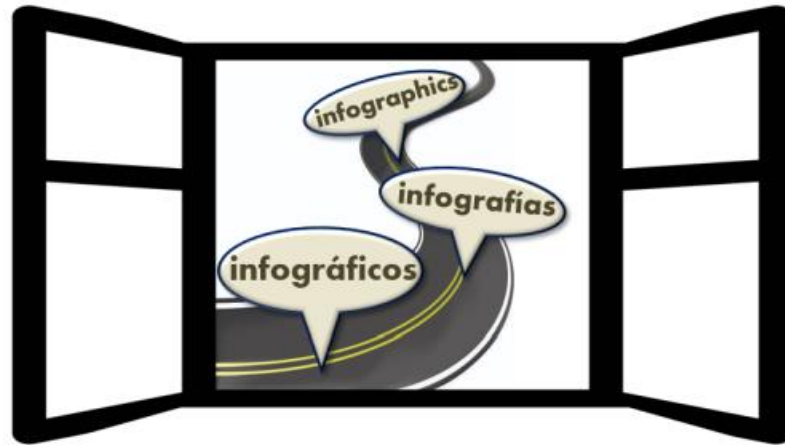
### APÊNDICES

Apêndice A – Capacidades de leitura (habilidades/estratégias) na leitura no gênero multissemiótico infográfico .....	293
Apêndice B – Proposta de ficha de avaliação preliminar do curso elaborado para ser utilizado pelos avaliadores especialistas .....	296

Apêndice C – Módulo 1 do curso .....	300
Apêndice D – Módulo 2 do curso .....	324
Apêndice E – Módulo 3 do curso .....	350
Apêndice F – Módulo 4 do curso .....	363
Apêndice G – Módulo 5 do curso .....	410
Apêndice H – Módulo 6 do curso .....	435
Apêndice I – Módulo 7 do curso .....	457
Apêndice J – Módulo 8 do curso .....	481



## INTRODUÇÃO



Fonte: Imagem para representar a seção de introdução. Elaborada pelo autor.

Não é novidade dizer que, na contemporaneidade, as Tecnologias Digitais da Informação, Comunicação e Expressão (TDICE)<sup>1</sup> passaram a exercer um papel de grande relevância nas mais diversas esferas do nosso cotidiano; nas nossas relações pessoais e acadêmicas, no nosso trabalho e na escola. A mediação digital vem modificando aspectos da produção, da comunicação, e remodelando também atividades sócio-cognitivas como “a escrita, a leitura, a visão e a elaboração de imagens (...) [de forma que] o ensino e o aprendizado, reestruturados por dispositivos técnicos inéditos, estão ingressando em novas configurações sociais” (LÉVY, 1998, p. 17).

Devido à estreita interconexão e interação existente entre o social, o semiótico e o pedagógico (BEZEMER; KRESS, 2016, p. viii), essa transformação social e cultural do uso constante de múltiplas linguagens e mídias traz inúmeros desafios para a educação atual. Assim, mudanças ocorrem no paradigma educacional devido à alteração profunda das infraestruturas tecnológicas, das mídias e das linguagens que aparecem e se desenvolvem na era contemporânea (PÉREZ TORNERO, 2014, 2015).

Por exemplo, a *web 2.0* – também conhecida como *web social* – trouxe várias mudanças, tanto de ordem teórica, quanto pedagógicas e textuais (ANDERSON, 2007 SERAFINI, 2015b, p. 43-4), com novas demandas que exigem dos leitores capacidades cada vez mais avançadas

---

<sup>1</sup> Como entre os objetivos desta pesquisa está também trabalhar com a “expressão”, considero mais adequado utilizar a sigla TDICE, de autoria de Lacerda Santos (2014), em lugar de TIC, TDIC ou outras siglas de uso mais generalizado na atualidade.

de letramentos, por exemplo, para atribuir sentidos a textos multimodais impressos ou digitais presentes nas práticas sociais da atualidade.

Como já afirmava Dionisio em 2011 (p. 138), "vivemos sem dúvida, numa sociedade cada vez mais visual" onde a imagem e a palavra mantêm uma relação cada vez mais integrada, e não é difícil perceber que o panorama da comunicação e da aprendizagem atual é profundamente multimodal. Um olhar atento, por exemplo, à diversidade de textos multimodais que circulam em redes sociais como *Facebook* ou presentes nos livros didáticos atuais corrobora a afirmação da autora. A multimodalidade é vista como uma chave para uma melhor aprendizagem e o potencial de significado dos diferentes modos precisa ser melhor compreendido pelos professores, sendo necessário integrar nos currículos o letramento multimodal (*multimodal literacy*) (VAN LEEUWEN, 2015, p. 461).

Nesse trabalho com textos multimodais é importante desenvolver uma metalinguagem que dê apoio a uma análise crítica da linguagem verbal e de outros sistemas semióticos utilizados por parte dos professores e alunos (BULL; ANSTEY, 2018, 2019; CALLOW, 2008; UNSWORTH, 2001). Diversos modelos que trabalham com o letramento multimodal podem ser usados como apoio a esse trabalho, como também ser incluídos de alguma forma nos livros didáticos e outros materiais para ensino de línguas.

Um dos textos multimodais que circulam na atualidade e que tem um grande potencial no campo da educação são os infográficos. Junto com outras formas de visualização das informações, eles estão cada vez mais disseminados e são aceitos ou naturalizados pelas pessoas, devido à presença comum nas redes sociais e nos meios de divulgação impressos ou digitais (CONFALONE, 2012; RANIERI, 2008; YEKTA, 2016).<sup>2</sup>

Embora persista alguma polissemia em torno do conceito de infográfico, em linhas gerais, os pesquisadores da área de linguagem concordam que uma de suas características básicas é ser uma representação diagramática da informação que utiliza recursos como imagens, ícones, tipografia, meios informáticos e multimídia (BOTTENTUIT; LISBOA; COUTINHO, 2011, p. 187; MENEZES; PEREIRA, 2016, p. 4688).<sup>3</sup> Em outras palavras, um

<sup>2</sup> Segundo Bullas (2012), as buscas no *Google* pelo termo "infographic" tiveram um explosivo aumento de 800% entre 2010 e 2012. Conforme podemos visualizar nos gráficos oferecidos pelo *Google Trends* poderíamos acrescentar que as buscas continuaram aumentando até ficar estabilizadas entre 2015 e 2016.. Disponível em : <<https://trends.google.es/trends/explore?date=all&q=infographic>>. Acesso em 12 maio 2019.

<sup>3</sup> Costumam-se mencionar os desenhos rupestres e as anotações acompanhadas de desenhos de Leonardo da Vinci como exemplos de infográficos do mundo antigo, anteriores ao surgimento dos jornais. Em Dur (2012), Lapoli e Vanzin (2016) e Moraes (2013), podemos ver outros exemplos de infográficos e visualizações de dados em um percurso histórico.

infográfico é um texto icônico-verbal ou verbo-visual, com ou sem movimento e efeitos sonoros, que atende às necessidades de construção/expressão da informação.

Os infográficos são ainda entendidos como boas alternativas de apresentação de informações complexas em pouco espaço, combinando as vantagens da linguagem verbal com a não-verbal, assim como de outros modos semióticos, quando são criados no meio digital, para promover a compreensão e construção do conhecimento. Segundo Ranieri (2008), existe o consenso de que o objetivo dos infográficos seja o de facilitar a compreensão de fatos, processos e dados, enquanto que para Smiciklas (2012, p. 3), o infográfico é uma visualização de dados ou ideias que expressa informações complexas para um público de forma que seja rapidamente consumido e de fácil compreensão.<sup>4</sup> De fato, não são poucos os autores que afirmam que o trabalho com infográficos aumenta o conhecimento dos leitores-visualizadores: Al-Mohammadi (2017); Català (2018); Çifçi (2016); Kahan Ocas (2018); Lazard e Atkinson (2015); Lyra et al. (2016); Noh et al. (2015); Ozdamli (2016); Pisarenko e Bondarev (2016), Shaltout e Fatani (2017); Valero Sancho (2009); Vanichvasin (2013) e Yildirim (2016).

Ademais, temos de considerar que a linguagem verbal mais direta e dividida em tópicos, presente nos bons infográficos, permite uma leitura mais rápida e compreensão mais imediata por parte dos leitores (KANNO, 2013, p. 11; MIROSHNICHENKO, 2017), o que faz deles bons instrumentos também para a demonstração da compreensão de um texto ou assunto quando são criados pelos próprios alunos. Como a atenção do ser humano é bastante limitada no meio da avalanche de informações nas quais estamos imersos na atualidade, Sancho e Hernández (2018) salientam que o mais importante hoje é conquistar a atenção. Particularmente relevantes no campo da educação, os infográficos com seu apelo visual podem contribuir para capturar e reter a atenção dos alunos para os conteúdos que serão trabalhados nas aulas.<sup>5</sup>

Em resumo, segundo *Visual.ly*<sup>6</sup>, os infográficos são:

- visualizações que apresentam informações complexas de forma rápida e clara;
- visualizações que integram palavras e gráficos para revelar informações, padrões ou tendências;

<sup>4</sup> Numerosos trabalhos visam, por meio dos infográficos e da visualização de informações, melhorar a comunicação em setores importantes, como é o caso da saúde. Nessa área, por exemplo, Cunningham (2016) apresentou a possibilidade de incorporar infográficos nas bulas de remédios para uma melhor compreensão das informações por parte dos pacientes, enquanto que Alcívar (2018) mostrou como a visualização de informações publicadas em cinco jornais espanhóis sobre a epidemia do Ébola foi importante para popularizar conteúdos técnico-biomédicos sobre esse tema.

<sup>5</sup> Ver mais motivos para o uso de infográficos, por exemplo, em: "Thirteen reasons why your brain craves infographics". Disponível em: <<http://neomam.com/interactive/13reasons/>>. Acesso em: 12 maio 2019.

<sup>6</sup> Disponível em: <<https://visual.ly/m/what-is-an-infographic/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

- Visualizações que são mais fáceis de entender do que se fossem apenas utilizadas com palavras;
- visualizações que são bonitas e envolventes.<sup>7</sup>

Essas características, além de ajudarem na definição do que é um infográfico, também servem para mostrar seu potencial na educação, especialmente no ensino de línguas. Até agora, os infográficos eram usualmente produzidos por profissionais do *design* gráfico, mas, com o surgimento de serviços especializados na *web 2.0* para a sua criação e divulgação,<sup>8</sup> eles se tornaram um gênero familiar especialmente no meio digital sem terem alterado o seu objetivo comunicacional básico ou função social primordial. Hoje, eles circulam, tanto em suportes impressos quanto em digitais, e são consumidos e produzidos por diversos tipos de públicos, com conteúdos que tratam dos mais diversos temas. Qualquer pessoa interessada, acostumada com a navegação na Internet e com o contato com documentos multimodais, pode elaborar seus próprios infográficos, assim como outras produções verbo-visuais na *web 2.0*.<sup>9</sup>

Como comenta Ribeiro (2012):

a ampliação progressiva de textos de várias esferas e de gêneros diversos na escola pode oferecer mais oportunidades de letramento e de alfabetismo, inclusive multissemióticos” e “o caso da visualização de informação é digno de nota, já que se trata de textos fortemente multimodais, que lidam não apenas com textos, desenhos e cartografias, por exemplo, mas também com a sutileza das cores, dos pesos, dos tamanhos [...]. As articulações multimodais são fundamentais nesses textos, não menos do que em outros, e, assim como em outros casos, precisam ser notadas e compreendidas pelo leitor (RIBEIRO, 2012, p. 48).

Segundo esta mesma autora, com o contato e leitura cada vez mais intensa de infográficos, cresce também a necessidade de que os alunos estejam aptos para produzir esse tipo de texto verbo-visual (RIBEIRO, 2013, p. 23-4).

---

<sup>7</sup> Segundo Cairo (2011, p. 102), um gráfico pode e deve ser funcional e ao mesmo tempo belo. Entendendo este autor belo em um sentido amplo.

<sup>8</sup> Alguns dos serviços especializados para a construção de infográficos na *web 2.0* mais comumente utilizados são: *Visual.ly*, *Infogr.am*, *Piktochart.com*, *Canva.com*, *Easel.ly* e *Genial.ly*. Programas mais gerais como o próprio *Power Point (Microsoft)* ou *Impress (Libre Office)*, também podem ser utilizados, principalmente em caso de haver necessidade de trabalhar *off-line*.

<sup>9</sup> Cairo (2008) sugere a denominação de “infografia 2.0” para aqueles infográficos do domínio jornalístico produzidos na internet, mas parece mais conveniente propor em nosso âmbito educacional a denominação de “infográficos da *web 2.0*” para aqueles infográficos produzidos por qualquer pessoa com os serviços especializados da *web 2.0* para serem divulgados e compartilhados principalmente nas redes sociais (ABIO, 2014a).

A facilidade de encontrar infográficos em português, em inglês ou em espanhol, sobre os mais diversos temas, aliada ao fato de que muitos deles podem servir para ilustrar conteúdos normalmente ensinados ou que podem ser potencialmente trabalhados na escola, fazem deste gênero um protagonista potencial importante nas práticas de ensino-aprendizagem, diversificando as fontes de informação e materiais utilizados até agora. Seu uso também é facilitado pela crescente disponibilidade de infográficos em forma de recursos convenientemente catalogados em diversas fontes.<sup>10</sup> Além dos temas e conteúdos que aparecem nos infográficos e seu apelo visual, o *design* também pode ser motivador para diversos públicos. Por outro lado, acredito que o enriquecimento do *input* que pode ser oferecido facilmente em várias línguas,<sup>11</sup> assim como a relação e otimização entre os textos verbais e não-verbais, além dos elementos da tipografia, usualmente presentes em sua composição, convenientemente realçados, podem contribuir para a aprendizagem de léxico, a atenção à forma na L2<sup>12</sup> e a consciência linguística<sup>13</sup> (ABIO, 2014b).

De acordo com Richter (2013), os alunos que trabalham com infográficos obterão outros benefícios: aumento no letramento com a informação, incremento no letramento visual<sup>14</sup>, maior capacidade para processar e interpretar informações; assim como para interpretar, avaliar, usar e criar mídia visual; aumento no letramento tecnológico, além da capacidade para usar a tecnologia de forma criativa, produtiva e efetiva. Ao salientarem as diversas vantagens do uso de infográficos na educação, Bottentuit, Lisboa e Coutinho (2011) comentam que “o aluno poderá utilizar o infográfico como uma fonte de informação, um recurso didático, um

---

<sup>10</sup> Existem muitas seções de infográficos mantidas pelos jornais e revistas mais importantes, mas também é comum encontrá-los produzidos por diferentes autores e reunidos em coleções pessoais de professores em serviços de catalogação visual como, por exemplo, *Pinterest*. Além disso, são cada vez mais notórios e utilizados outros *websites* especializados que mantêm coleções de infográficos convenientemente classificados por temas ou categorias. Tudo isso facilita a procura e uso de infográficos por parte dos professores, principalmente daqueles produzidos “nas redes e para as redes” (RANIERI, 2008), que são naturalmente reproduzíveis e facilmente se convertem em virais na *web 2.0*. No lado direito do blog “Infográficos na educação”, preparado pelo autor desta pesquisa, encontram-se reunidas algumas fontes de infográficos de utilidade para professores.

<sup>11</sup> De uma maneira ainda muito incipiente, Almeida Filho (1985) já propunha o uso de conteúdos específicos de disciplinas escolares como forma de trabalhar com uma aprendizagem comunicativa da linguagem. Nesse trabalho ele mostra, como exemplo, as possibilidades de uso de materiais de um livro de geografia em inglês. Mais modernamente, o uso de conteúdos de diversas disciplinas na língua estrangeira forma parte do que é conhecido como *Content and Language Integrated Learning* (CLIL).

<sup>12</sup> Atenção à forma (*focus on form*) (DOUGHTY; WILLIAMS, 1998)

<sup>13</sup> Segundo definição da *Association for Language Awareness* (ALA), a consciência linguística (*language awareness*) faz referência ao conhecimento explícito sobre a língua, assim como a percepção e sensibilidade consciente na aprendizagem, ensino e uso da língua. Definição disponível em: <[http://www.lexically.net/ala/la\\_defined.htm](http://www.lexically.net/ala/la_defined.htm)>. Acesso em 30 maio 2019.

<sup>14</sup> Segundo Ribeiro (2013), o “pensar visualmente” (TEIXEIRA, 2010) é uma habilidade importante para a produção de textos multimodais. Para Teixeira (2014) o próprio infográfico aparece como possível ferramenta de pensamento visual dentro do *design thinking*, otimizando as possibilidades desse processo. Ver também sobre letramento visual de Bamford (2009) ou sobre os diversos trabalhos de Callow, reunidos por M.Z. Silva (2016), referentes a letramento visual crítico.

recurso para exploração visual e ainda para resolução de problemas ou questões elaboradas pelo professor” (2011, p. 177). Acredito que estas características e potencialidades dos infográficos fazem deles um gênero de interesse para ser consumido, trabalhado e também produzido nas aulas de línguas.

Kanno (2018), com foco nos infográficos dos livros didáticos, acrescenta outros motivos:

A infografia propicia, ainda, o contato com múltiplas linguagens e valoriza as representações cartográficas, contribuindo, portanto, para o letramento linguístico e cartográfico. Infográficos servem para transmitir informações de maneira visual; são, assim, úteis para dar mais dinamismo à leitura, oferecendo possibilidades de práticas pedagógicas diversificadas, em que os alunos devam buscar os dados e “destrinchar” a narrativa em debates e discussões de grupo. Trata-se, portanto, de um recurso pedagógico valioso. Há também a questão estética: as infografias trazem beleza às páginas das publicações (KANNO, 2018, p. 40 ed. Kindle).

Os infográficos presentes em livros didáticos para ensino de espanhol no Brasil, especialmente nas coleções aprovadas pelo Programa Nacional do Livro Didático (doravante PNLDD), foram o objeto de estudo de um trabalho específico preliminar (ABIO, 2014b) e outro, mais geral (ABIO; DIAS, 2016). Porém, é ainda necessário avançar esses estudos ancorados na Gramática do *Design Visual* de Kress e van Leeuwen (2006[1996]), pois esse gênero textual incorpora diversos recursos estéticos e é capaz de criar representações integradoras sobre fenômenos complexos (PALMUCCI, 2017).<sup>15</sup>

Nas buscas bibliográficas prévias para esta pesquisa, observei que, apesar de existir um número significativo de referências sobre infográficos, principalmente nas áreas de comunicação e *marketing*, este gênero ainda é pouco estudado na área da educação e muito menos na área do ensino de línguas, embora é possível registrar uma presença maior de trabalhos sobre infográficos nos últimos anos (ABIO, 2017a; UZUNBOYLU; BEHESHTI, 2017).

A constatação de que, apesar de suas vantagens, existe essa carência de trabalhos teórico-práticos sobre infográficos na área educacional, motivou a realização desta pesquisa sobre as potencialidades desse gênero, tendo em vista o *design*, produção e implementação de

---

<sup>15</sup> Devido às mudanças nos livros didáticos modernos, as páginas atuais dos livros devem ser analisadas como unidades de significado, pois se tornaram unidades semióticas completas (KRESS, 2010, p. 141-2).

um material didático, no formato de módulos, sobre esse gênero, a fim de contribuir para a formação de professores que trabalham no ensino de línguas.

Minha intenção foi a de reunir e discutir o que já existe, e também sugerir caminhos para o trabalho com esse gênero multimodal na educação básica, tanto na leitura quanto na produção textual, culminando com a preparação de uma proposta de material didático que auxilie na formação dos professores de línguas, especialmente de espanhol. O processo de preparação desses materiais forma parte do corpo de dados que servirá de base principal desta pesquisa. Para tal, vou buscar o aporte teórico na visão pedagógica da multimodalidade, e da pedagogia dos multiletramentos, com apoio em tecnologias utilizadas com propósitos educacionais.

O material resultante desta pesquisa encontra-se disponível em forma de material de livre acesso *on-line* para o conhecimento dos professores sobre o uso pedagógico de infográficos no ensino de línguas. Minha expectativa é que esse material possa servir de ajuda para o trabalho que realizam os professores de línguas em seus contextos educacionais.

Seguem, então, as quatro perguntas que embasam este estudo, seguidas dos objetivos da pesquisa.

1. Quais são os infográficos e as atividades com infográficos que aparecem nos Livros Didáticos de ensino de ELE aprovados pelo PNLD 2018? Estas atividades contribuem para o letramento visual, multimodal e crítico dos alunos?
2. Quais são as classificações de infográficos de maior utilidade para professores e alunos?
3. Como didatizar os conteúdos e conhecimentos necessários para aumentar o Conhecimento Tecnológico Semio-Pedagógico de Conteúdo (CTSPC) dos professores de línguas no trabalho com infográficos?
4. Quais são as opiniões e percepções dos especialistas que avaliaram os materiais elaborados para o curso sobre o conteúdo, estrutura e procedimentos propostos nele?

Para responder essas perguntas, busquei aprofundar, sob a ótica da análise multimodal, em estudos sobre infográficos, seus modos semióticos e suas possibilidades de uso, com vistas a desenvolver e implementar um material instrucional destinado à formação de professores que

trabalham com ensino de espanhol como língua estrangeira (adicional)<sup>16</sup> principalmente no nível de Ensino Médio da educação básica.

Para tal, pretendo seguir os seguintes objetivos específicos:

1. Reunir e classificar infográficos presentes nos livros didáticos para ensino de espanhol aprovados pelo PNLD 2018 (BRASIL, 2017).<sup>17</sup>
2. Elaborar e propor um curso modular para a didatização de conhecimentos sobre infográficos e suas potencialidades na educação, com foco no letramento visual e multimodal relacionado com o ensino-aprendizagem da língua espanhola;
3. Analisar os dados obtidos na avaliação prévia por parte dos especialistas dos materiais elaborados para o curso.

O quadro resumo, a seguir, reúne os elementos mais importantes na organização da pesquisa e, na seção dedicada à metodologia, serão explicitados outros aspectos da abordagem e *design* desta pesquisa (**Quadro 1**).

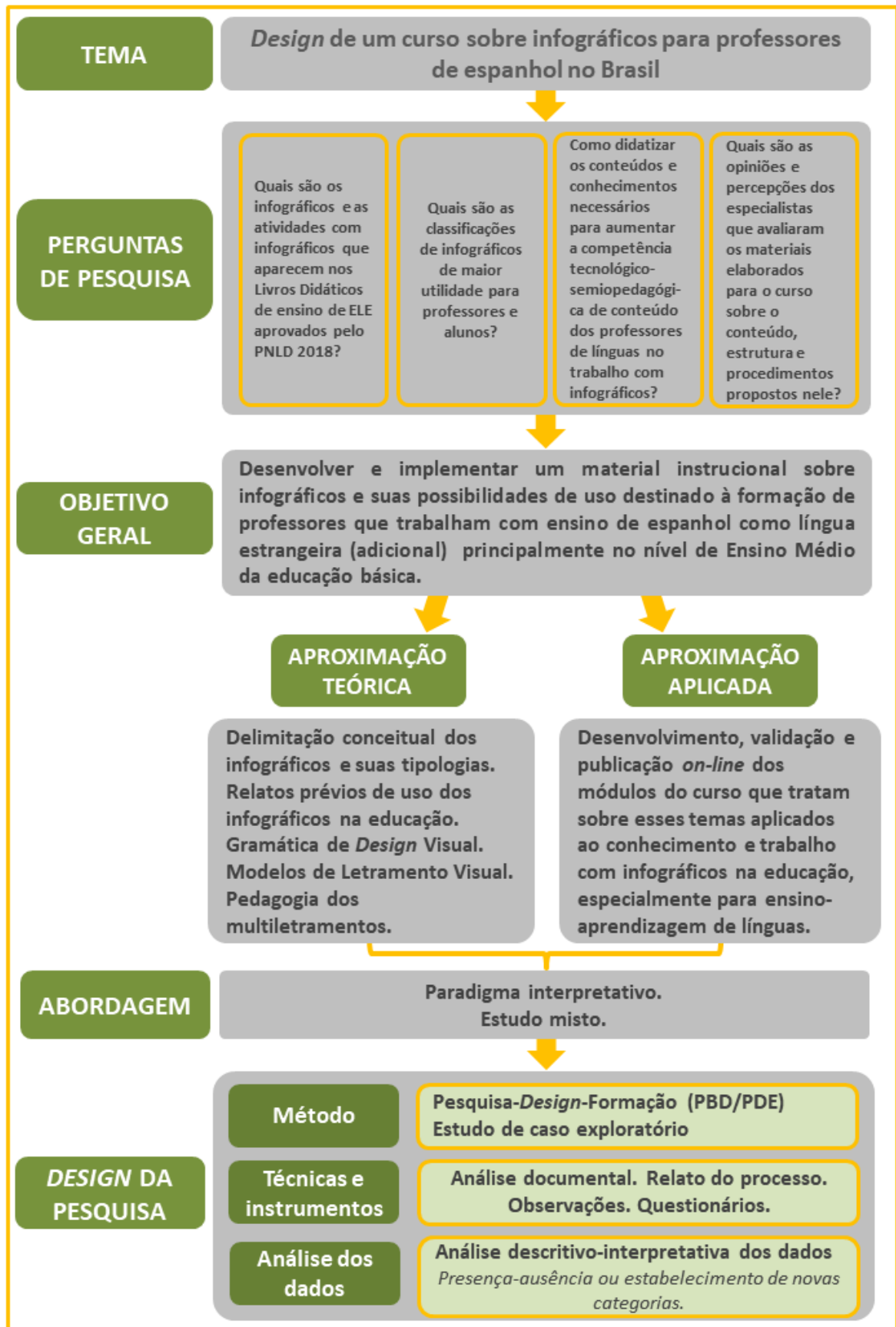
---

<sup>16</sup> Farei uso do termo “língua estrangeira” nesta pesquisa, porque esse é o termo utilizado até agora nos documentos curriculares nacionais, contudo, concordo com a opção proposta inicialmente por Judd, Tan e Walberg (2001) e seguida por Schlatter e Garcez (2009) em que optar por “língua adicional” leva a uma nova compreensão do ensino-aprendizagem de línguas nas escolas. Segundo estes últimos autores, o inglês e o espanhol fazem parte dos recursos necessários para a cidadania contemporânea e nesse sentido são línguas adicionais, úteis e necessárias, não necessariamente estrangeiras. “Assim, falar de uma língua adicional em vez de língua estrangeira enfatiza o convite para que os educandos (e os educadores) usem essas formas de expressão para participar na sua própria sociedade” (SCHLATTER; GARCEZ, 2009, p. 128).

<sup>17</sup> O PNLD 2018 foi destinado à seleção de coleções de livros didáticos para o nível de Ensino Médio.



**Quadro 1**– Quadro-resumo com os elementos mais importantes desta pesquisa.



Fonte: Elaboração própria.

A seguir, o referencial teórico é apresentado. Primeiro os infográficos e a visualização de dados são discutidos para, então, focar nos estudos sobre a semiótica social e multimodalidade, salientando os princípios da Gramática de *Design* Visual (GDV). Coloco ênfase nos modelos de letramento visual de Bamford (2003) e de Callow (2008) que aproveitam a GDV como parte integrante das análises de textos multimodais. Ao final, o processo de formação tecnológica e semio-pedagógica dos professores de espanhol é enfatizado, tendo estudos atuais como base para as discussões.

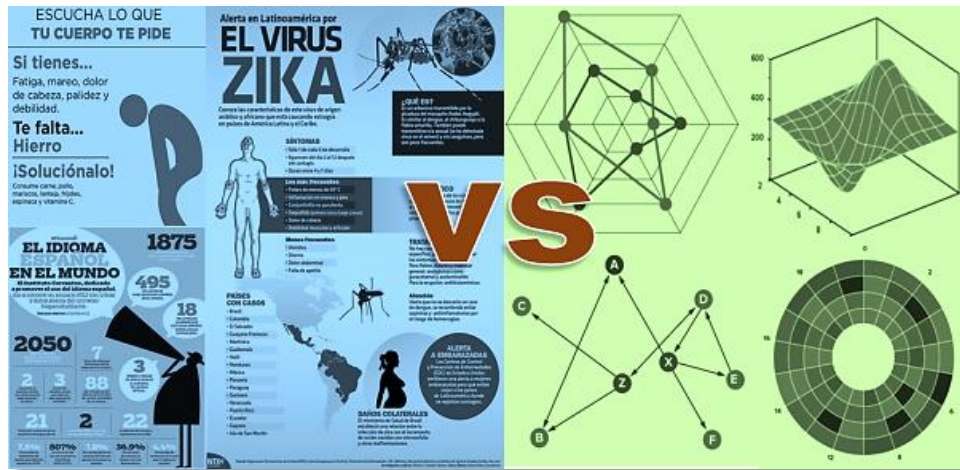
No capítulo da metodologia, apresento os critérios que foram elencados para compor os procedimentos de preparação dos materiais e análise dos dados.

O capítulo quarto, destinado à discussão dos resultados obtidos, está dividido em quatro seções. Na primeira, analiso os infográficos e as atividades de aprendizagem propostas com base neles, tendo como documentos de análise os livros didáticos para ensino de espanhol aprovados pelo PNLD 2018. O conhecimento gerado, a partir desta análise, foi incluído nos módulos referentes aos infográficos que foram produzidos para os professores. Na segunda seção, analiso alguns aspectos do processo de *design* dos materiais utilizados em um curso presencial, realizado entre os meses de junho e novembro de 2018, sobre multimodalidade e multiletramentos ministrado para professores de línguas em formação inicial que estudam no curso de letras da universidade na qual trabalho. O conhecimento gerado pelas percepções dos participantes e a minha experiência como professor foram ações prévias relevantes e enriquecedoras no processo de (re)elaboração dos materiais e processos, que serviram de base para o curso modular sobre infográficos e seu uso pedagógico direcionado a professores de espanhol. Esse curso, hoje disponibilizado *on-line* com livre acesso, configura-se como o foco principal desta pesquisa que contribui para a formação de professores de línguas da era contemporânea. Na terceira seção, apresento os materiais didáticos elaborados para o curso modular *on-line*, na versão submetida à avaliação dos especialistas. Por último, na quarta seção, apresento os comentários dos especialistas consultados para avaliar e validar os materiais que foram produzidos teórico e metodologicamente com base nos estudos e investigações empreendidos nesta pesquisa. Esses materiais estão incluídos nos oito módulos do curso *on-line*, reunidos nos apêndices que se encontram no volume 2 desta tese.

Concluo este trabalho investigativo que inclui um curso *on-line* para a formação de professores de espanhol da era contemporânea tecendo alguns comentários sobre os processos realizados/vivenciados neste percurso.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Sobre infográficos e visualização de dados



Fonte: Imagem *collage* para representar a seção 2.1. Elaborada pelo autor.

“A questão não é se a infografia terá em seu futuro a utilidade de explicar os cada vez mais complexos mundos em todos seus aspectos; a questão é se estes mundos poderão já ser explicados sem a infografia” (Jaime Serra, 2017).<sup>18</sup>

#### 2.1.1 O lugar dos infográficos na área de *design* da informação

Na introdução apresentei algumas noções breves sobre o que constitui um infográfico e algumas de suas vantagens para a educação em geral e no ensino-aprendizagem de línguas. Nesta, e na próxima seção, discutirei outros dados que apoiam e direcionam a construção teórico-aplicada sobre os infográficos para atender aos objetivos desta pesquisa.

Início esta seção com uma contextualização do lugar ocupado por infográficos e a visualização de dados na área do *design* da informação, para a qual, utilizo principalmente autores como Cairo (2011), Manovich (2011) e Rinaldi e Teixeira (2015).

As definições de *visualização da informação* e *visualização de dados* não são próprias do jornalismo. Outras áreas como Ciências da Computação e *Design* utilizam esses conceitos em suas pesquisas. De maneira geral, os autores que tratam do tema definem a visualização

<sup>18</sup> Na fonte: “Nuestra cuestión no es si la infografía tiene en su futuro la utilidad de explicar los cada vez más complejos mundos en todas sus numerosas capas; la cuestión es si estos podrían explicarse ya sin la infografía” (SERRA, 2017). Esta frase aparece em um comentário intitulado 'La infografía no está de moda' de Jaime Serra que está em seu *blog* pessoal com a nota de que esse texto foi incluído no livro "Past, present, future". 25 years of information graphics", editado por SND-E. Disponível em: <<https://jaimeserra-archivos.blogspot.com/2017/04/la-infografia-no-esta-de-moda-jaime.html>>. acessado em: 08 out. 2018.

como uma forma de representação visual de dados abstratos que facilita o entendimento ou permite que se descubram novas informações (RINALDI; TEIXEIRA, 2015, p. 109-10).

Manovich (2011)<sup>19</sup> traz explicações sobre as diferenças entre a *visualização de informação* (ou *infovis*) e o *design da Informação*, que aqui mostramos, de forma separada, no quadro a seguir (ver **Quadro 2**).

**Quadro 2**– Diferenças entre visualização da informação e *design* da informação.

Visualização da informação	Design da informação
- Trabalha com dados (geralmente em grande volume).	- Trabalha com informação.
- Trabalha com dados com uma estrutura que não é conhecida <i>a priori</i> . O objetivo é descobrir a estrutura desse conjunto de dados.	- Começa com dados que já possuem uma estrutura clara e sua meta é a de expressar essa estrutura visualmente (Exemplo: mapas de metrô).

Fonte: elaboração própria a partir de Manovich (2011, p. 150).

Esse estudioso adverte que, como sempre acontece com a atual prática cultural, é fácil encontrar exemplos que não comportam tal distinção, mas a maioria o faz. Portanto, acha que essa diferenciação permite compreender as práticas de visualização da informação e *design* de informação como se fossem sobrepostas parcialmente, mas, em última instância, diferentes, em relação às suas funções (MANOVICH, 2011, p. 150).<sup>20</sup>

A visualização da informação privilegia dois princípios: a redução visual, através do uso de gráficos estatísticos e as dimensões espaciais nos gráficos (posição, tamanho e forma) (MANOVICH, 2011, p. 153). Parece ser que essa predominância das dimensões espaciais sobre outras formas deve-se à própria “percepção visual humana, que também privilegia arranjos espaciais de partes de uma cena em detrimento de outras propriedades visuais que trazem sentido a essa cena” (MANOVICH, 2011, p. 155).

a maioria das práticas de visualização de informação da segunda metade do século XVIII até hoje seguem o mesmo princípio - reservando arranjo espacial (podemos chamá-lo de “layout”) para as dimensões mais importantes dos dados, e usando outras variáveis visuais para as dimensões remanescentes. [...] cores, padrões de preenchimento ou diferentes níveis de saturação, geralmente [...] para dividir elementos gráficos em grupos (MANOVICH, 2011, p. 154).

<sup>19</sup> O artigo "What is Visualization?" foi originalmente publicado em outubro de 2010 na página *web* pessoal do autor, Lev Manovich, e foi traduzido por Ana Elisa Ribeiro, Francis Paiva e Vinícius Rocha (MANOVICH, 2011).

<sup>20</sup> Para Manovich (2011, p. 149-50), a maioria dos exemplos de visualização de informação são modelos 2D, uma área que se desenvolveu com o crescimento dos softwares gráficos 2D para *desktops* e a adoção de PCs por *designers* desenvolvido a partir dos anos 90, diferente da visualização científica, proveniente da ciência, que produz maioritariamente modelos 3D, devido ao desenvolvimento da computação gráfica 3D a partir dos anos 80.

Contudo, se na versão mais consolidada, o *infovis* se entende como sendo uma transformação de dados quantitativos não visuais em uma representação visual, este autor também mostra outras formas de visualização, como são as nuvens de etiquetas e outros projetos que, de diversas formas, são exemplos do que ele chama de "visualização direta" ou "visualização sem redução", pois criam novas representações visuais com os dados visuais originais. Manovich também prevê que as aplicações que usam visualizações diretas serão cada vez mais comuns, devido ao aumento das capacidades de processamento e memória dos computadores.

Giannella (2014), depois de analisar várias definições de *Design* da Informação, propõe uma, na qual enfatiza a dimensão social da disciplina, ausente nas definições anteriores:

o *Design* da Informação possibilita explorar e comunicar dados complexos por meio de representações visuais, de modo a produzir significações esclarecedoras e, em última instância, proporcionar ações efetivas para assuntos dos mais variados interesses, dos quais destacamos temas de relevância público-social como saúde, meio ambiente, desenvolvimento humano, políticas públicas, direitos civis, etc. (GIANNELLA, 2014, p. 2).

Com foco no jornalismo, principalmente o impresso, o objetivo principal do trabalho de Rinaldi e Teixeira (2015) foi o de mostrar as diferenças entre os conceitos de visualização de dados e infografia, pois muitos autores utilizam esses conceitos como se fossem sinônimos.

A visualização de dados (*infovis*) é entendida por Teixeira (2013, p. 251) como “aquela que possibilita que dados brutos sejam compreendidos por meio de uma organização espacial não aleatória e planejada para facilitar a compreensão de aspectos específicos que se pretende evidenciar ou ressaltar”, a qual é diferente da infografia, definida por Teixeira (2010) como uma modalidade discursiva na qual há presença indissociável de imagem e texto em uma construção narrativa que permite a compreensão de um fenômeno específico ou funcionamento de algo complexo. Mapas, diagramas, gráficos, fotos, ícones, não constituem categorias isoladas, mas elementos que podem ser usados em qualquer um dos dois grupos (RINALDI, TEIXEIRA, 2015, p. 111).<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Na opinião de Marcelo Buzato, muitos infográficos podem ser considerados como *mashups*. "Para mim infográficos são *mashups*, na maioria dos casos, mesmo os impressos em jornal são *mashups* nos casos em que aproveitam imagens e textos pré-existentes e os combinam de modo até então não previsto. Esses automatizados que se alimentam de fontes "vivas" online, que se podem atualizar constantemente e ser compostos para uma finalidade prática que não estava já contida nas fontes "originais" é o que a literatura (Navas, 2010, Chatti, et al., por ex.) chama de *mashup* de web ou *mashup* de dados. Em princípio, é assim que eu considero" (Marcelo E.K. Buzato, opinião pessoal, e-mail recebido em 15/11/2013). Neste sentido, sobre *mashups*, recomendo ver Buzato et al. (2013).

Na área do jornalismo, estas autoras consideram que se está em presença de uma reportagem infográfica quando a infografia é jornalística e independente, e da mesma forma, será uma reportagem visual de dados quando a visualização é “jornalística e independente” (RINALDI, TEIXEIRA, 2015, p. 111).

A modalidade de reportagem visual de dados tem como pré-requisito a compilação de uma grande quantidade de dados numéricos, organizados de forma a contar uma história. A apuração desse tipo de reportagem é frequentemente feita a partir de informações disponíveis em uma ou mais base de dados e pode ser complementada com entrevistas. Estas reportagens visuais de dados dão um significado tangível a partir do abstrato, explicando às pessoas como uma grande quantidade de dados afeta suas vidas, interpretando dados a partir da observação de padrões e da revelação de relações entre esses dados (RINALDI, TEIXEIRA, 2015, p. 112).<sup>22</sup>

A reportagem visual de dados é diferente da visualização interativa. Este seria o caso de uma produção publicada na *web* feita sobre uma grande quantidade de informações numéricas, que traz a possibilidade de interatividade, *hiperlinks* ou multimidialidade, mas na qual não existe uma narrativa. A diferença das visualizações de dados interativas, também podem ser encontradas visualizações de dados estáticas, cópias do impresso, que seriam exemplos de infovis da primeira geração do jornalismo *on-line* (RINALDI, TEIXEIRA, 2015, p. 111).

O jornalismo com base em dados continua evoluindo, como acontece com as grandes reportagens multimídias descritas por Lenzi (2019), que foram desenvolvidas primeiro em Flash, e agora em HTML5, assim como com o uso de outras tecnologias, como a Realidade Virtual.<sup>23</sup>

Na primeira parte de seu livro “El arte funcional. Infografía y visualización de información”, o infografista espanhol Alberto Cairo opina que ainda que alguns especialistas

---

<sup>22</sup> "Em Alagoas, 2 em cada 3 famílias dizem ‘não’ à doação de órgãos" (THAYNAN, 2017) e "Fim da linha: assaltos a ônibus afetam saúde mental de rodoviários em Maceió" (AGÊNCIA TATU, 2017), podem ser considerados, exemplos de artigos jornalísticos fortemente apoiados em dados, mas sem chegar a ser independentes da notícia, talvez porque a notícia foi criada a partir dos resultados da mineração de dados e não o contrário. Dessa forma, talvez não poderiam ser considerados como uma reportagem visual de dados no sentido stricto sensu que propõe Rinaldi e Teixeira (2015). As duas matérias citadas foram produzidas pela agência Tatu, uma agência jovem, especializada em jornalismo de dados de Alagoas. Outra agência brasileira recente, com um peso forte no jornalismo baseado em dados é o jornal Nexo. Ver a seção de gráficos desse jornal em: <<https://www.nexojornal.com.br/grafico>> (Cf. VENTURA, 2018).

<sup>23</sup> Um exemplo recente de infográfico interativo em HTML5 é "Violência contra as Mulheres. Fatos que todos devem conhecer", um infográfico lançado em inglês, espanhol e francês pela ONU Mulheres, por motivo do Dia Internacional da Mulher 2019. Disponível em <<http://interactive.unwomen.org/multimedia/infographic/violenceagainstwomen/es/index.html>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

apresentem distinções entre visualização e *infografia*, o mais coerente é pensar que ambos os conceitos fazem parte de uma mesma linha, enquanto que as palavras *exploração* e *apresentação* ficam nos extremos de outra linha paralela:

Alguns gráficos são totalmente de apresentação e quase nada de exploração [...], por isto são ‘mais infografia’, enquanto outros permitem um enorme número de leituras, e por isso são ‘mais visualização’. Mas toda infografia e toda visualização contêm ambos os ingredientes: *expõem* e *ajudam* na reflexão sobre o que foi apresentado. São palavras sinônimas (CAIRO, 2011, p. 15) (tradução minha, destaques do autor).<sup>24</sup>

Para esse autor, a *visualização* e a *infografia* juntas dão nome a uma única disciplina, que pode ser chamada de *visualização*, definida de forma simples como “o uso de representações gráficas para ampliar a cognição” (CAIRO, 2011, p. 33). Essa visualização/infografia seria parte *do design da informação*, que, por sua vez, está localizado dentro da categoria mais abrangente de *arquitetura da informação* (CAIRO, 2011, p. 33).<sup>25</sup>

Este autor compartilha a mesma opinião de Joan Costa, de que visualizar é “tornar visíveis e compreensíveis para o ser humano aspectos e fenômenos da realidade que não são acessíveis ao olho, e muitos deles nem sequer são de natureza visual”<sup>26</sup> (CAIRO, 2011, p. 33). Por último, Cairo explica que a visualização está baseada no uso de diversos tipos de gráficos (estatísticas, mapas e diagramas), sendo um gráfico considerado como “uma representação visual esquemática (é dizer, com um grau de abstração variável) de conteúdos” (p. 33).<sup>27</sup>

Nos gráficos, este autor distingue dois grandes grupos: os *gráficos figurativos*, que representam fenômenos físicos e com forma gráfica que guarda semelhança com o objeto, fenômeno ou processo que representam (por exemplo: mapas, ilustrações, etc.); e os *gráficos*

---

<sup>24</sup> Na fonte: “Algunos gráficos son todo presentación y casi nada de exploración [...], por lo que son “más infografía”, mientras que otros permiten un enorme número de lecturas [...] por lo que son “más visualización”. Pero toda infografía y toda visualización contiene ambos ingredientes: exponen y ayudan en la reflexión sobre lo presentado. Son palabras sinónimas” (CAIRO, 2011, p. 15).

<sup>25</sup> Oliveira et al. (2017), com base em dez artigos publicados entre 2012 e 2015 em duas revistas científicas e dois congressos especializados da área de *Design da Informação*, elaboraram um infográfico com vários dados importantes, entre eles, uma definição de *Design da Informação*, que sintetiza definições de vários autores. A definição oferecida é a seguinte. *Design da Informação* é um “campo do conhecimento/atividade que atua sobre a configuração da informação traduzindo dados complexos e desestruturados em mensagens organizadas, acessíveis, úteis e compreensíveis, direcionadas para satisfazer as necessidades informacionais dos receptores, num determinado contexto (OLIVEIRA et al., 2017, p. 303).

<sup>26</sup> Na fonte: “hacer visibles y comprensibles al ser humano aspectos y fenómenos de la realidad que no son accesibles al ojo, y muchos de ellos ni siquiera son de naturaleza visual” (CAIRO, 2011, p. 33).

<sup>27</sup> Segundo este autor, “não se trata apenas de desenhar informações de maneira visual, mas de uma “disciplina [que se] ocupa de como organizar textos de forma mais efetiva para acelerar a compreensão e a memorização das mensagens” (CAIRO, 2008, p. 27 apud RIBEIRO, 2012 p. 40).

*não figurativos*, que representam fenômenos abstratos, com uma relação que é apenas uma convenção entre forma e aquilo que é representado (por exemplo, uma escala de cores cinza que representam valores de taxa de desemprego). Como fechamento de primeiro capítulo de seu livro, Cairo assim se expressa:

Visualização é aquela tecnologia plural (isto é, *disciplina*) que consiste em transformar dados em informação semântica - ou em *criar as ferramentas para que qualquer pessoa complete por si mesma dito processo* – por meio de uma sintaxe de fronteiras imprecisas e em constante evolução baseada na junção de signos de natureza icônica (figurativos) com outros de natureza arbitrária e abstrata (não figurativos: textos, estatísticas, etc.) (CAIRO, 2011, p. 38) (tradução minha, destaques do autor).<sup>28</sup>

Para Cairo, a infografia jornalística tem status próprio, pois “toma emprestadas ferramentas de uma boa quantidade de disciplinas conceitualmente vizinhas, sem chegar a confundir-se com nenhuma delas (CAIRO, 2011, p. 37).<sup>29</sup> Por outro lado, segundo Gamonal Arroyo (2014, p. 142), “a informação desestruturada que é ordenada em dados estruturados se converte em uma fonte de conhecimento” e, dessa forma, o trabalho dos jornalistas e dos cientistas se aproxima, pois esses dois grupos de profissionais procuram uma correlação, uma conexão entre as variáveis que proporcione um resultado e permita explicar aquilo que estão pesquisando e expressando em seus textos.<sup>30</sup>

Segundo Costa (2014), o processo mais citado de transformação de dados em conhecimento é “*the continuum of understanding*”, de Nathan Shedroff (SHEDROFF, 1999, 2001), que possui quatro momentos (Dados - Informação - Conhecimento - Sabedoria) (*Data - Information - Knowledge - Wisdom*).<sup>31</sup> Com base nesse processo, Almeida (2017) define a visualização como:

um instrumento visual que permite responder a problemas e suprir necessidades relacionadas com a análise e compreensão, explicação e comunicação de determinados fenômenos ou situações que desafiam o

<sup>28</sup> Na fonte: “Visualización es aquella tecnología plural (esto es, *disciplina*) que consiste en transformar datos en información semántica – o en *crear las herramientas para que cualquier persona complete por sí sola dicho proceso* – por medio de una sintaxis de fronteras imprecisas y en constante evolución basada en la conjunción de signos de naturaleza icónica (figurativos) con otros de naturaleza arbitraria y abstracta (no figurativos: textos, estadísticas, etc.)” (CAIRO, 2011, p. 38) (destaques do autor).

<sup>29</sup> Na fonte: “la infografía periodística toma prestadas herramientas de una buena cantidad de disciplinas conceptualmente cercanas, sin llegar a confundirse con ninguna de ellas” (CAIRO, 2011, p. 37).

<sup>30</sup> Na fonte: “La información desestructurada que se ordena en datos estructurados se convierte en una fuente de conocimiento” (GAMONAL ARROYO, 2014, p. 142).

<sup>31</sup> Este esquema é contextualizado em forma de operações, mas também, existem outros esquemas de representação de processo, de diversos autores, que Costa (2014) reúne em uma tabela (COSTA, 2014, p. 126).



entendimento humano. Resulta de um processo de *design* que pode ser entendido e caracterizado mediante o seu enquadramento face à sequência hierárquica dados-informação-conhecimento-sabedoria (ALMEIDA, 2017, p. 93).

Masud et al. (2010), também concebem a visualização como um processo de transformação, neste caso, em um contínuo com três fases (Dados-Informação-Conhecimento) (*D-I-K*) representado abaixo.

**Figura 1**– Processo de visualização como um contínuo entre Dados, Informação e Conhecimento.

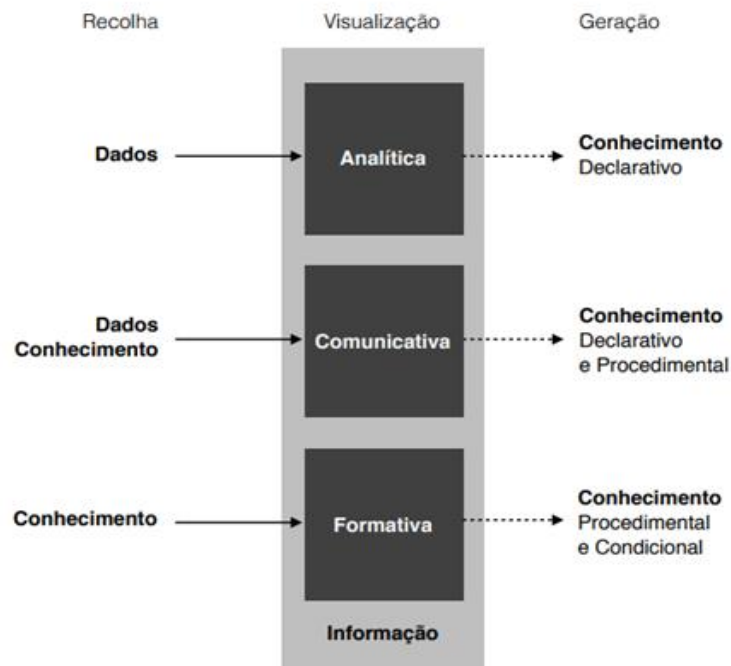


Fonte: Masud et al. (2010, p. 446 traduzido por ALMEIDA, 2017, p. 94).

Segundo esse modelo, a visualização de informação corresponde a um processo de *design* do produtor em que os dados, a informação e/ou conhecimento são transformados numa visualização (VIS) com o objetivo de gerar conhecimento para o consumidor de informação (ALMEIDA, 2017, p. 94). Visualizar será “produzir uma representação visual que configura e veicula uma informação específica tendo como objetivo afectar o conhecimento de quem vê e interpreta esta mesma representação” (ALMEIDA 2017, p. 95).

Sob a ótica do ponto de vista funcional, Masud et al. (2010) estabelecem três categorias de visualizações: visualização analítica, visualização comunicativa e visualização formativa, representadas abaixo.

**Figura 2** – Três tipos de visualizações (analítica, comunicativa e formativa) (MASUD et al., 2010).



Fonte: Almeida (2017, p. 96) com base em Masud et al. (2010, p. 448).

O primeiro grupo, de visualizações analíticas, trabalha com dados para chegar a um conhecimento declarativo (conhecer *quê* ou conhecer *sobre algo*). No segundo caso, trata-se de visualizações que contam uma história (p.ex. infográficos jornalísticos), de forma que o leitor compreende *algo* ou conhece *como fazer algo* (p.ex. pictogramas em um manual de instruções, um infográfico sobre procedimentos, etc.). Por esta razão, não é apenas um conhecimento declarativo, como também pode ser procedimental. No terceiro grupo, a visualização de conhecimento não apenas comunica *como fazer* as coisas (conhecimento procedimental), como também de *quando* e *por que* deve ser usado esse conhecimento (conhecimento condicional). Neste caso, a habilidade para "realizar ações" em um contexto determinado é fundamental na transferência de conhecimento (MASUD et al., 2010, p. 447).

Como a visualização de dados é um termo com alta polissemia e sinonímia, Valero Sancho, Català Domínguez e Marín Ochoa (2014), com o intuito de organizar melhor esse corpo de conhecimento, analisaram 500 visualizações de dados (VD), sendo 200 delas impressas. Nesse trabalho identificaram oito tipos diferentes de visualizações de dados.

A ordem de frequência de aparição de cada tipo foi a seguinte: visualização espacial, com 38 VD encontradas por cada 100 casos (38/100); seguida da visualização tabular (15/100); visualização posicional (15/100); visualização topográfica (12/100); visualização teledinâmica

(7/100); miscelânea de vários tipos de visualizações (6/100); visualização de arrastre interativo (4/100) e, por último, a de menor proporção, que foi a visualização de identificação aumentada (3/100).

Parece que os autores consideraram, nessa pesquisa, que os infográficos são também formas de visualização dos dados. É possível ver também que os tipos mais tradicionais e consagrados foram os mais numerosos na amostra estudada.

A área de visualização de dados está em desenvolvimento constante. Em Hopkins (2017) podemos conhecer diversas tendências e exemplos, como o *DataVizProject.com*<sup>32</sup>, que mostra aproximadamente 100 modelos de visualização de dados para "informar e inspirar" ou o projeto *Google Data Studio*, ainda em versão *beta* naquele momento<sup>33</sup>, que pretende tornar acessível para qualquer pessoa o trabalho de visualização de grandes volumes de dados.

A partir do que foi discutido nesta seção, posso delimitar, de forma geral, uma divisão básica, ainda sabendo que alguns casos podem ser de difícil categorização.

**Figura 3** – Delimitação das categorias de infografia e visualização de dados.



Fonte: Elaboração própria.

É necessário ter presente também que a visualização de dados e a infografia têm uma forte presença no âmbito do jornalismo e da comunicação, como já adiantei nesta seção, mas também são usadas em áreas como a saúde, a administração, a investigação criminal, etc., para apoiar a tomada de decisões. Possibilidades com aplicativos que permitem inserir camadas de informação em mapas digitais configura o que é chamado de *neogeografia* e também pode ser entendido como um exemplo de visualização de dados (GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, 2018).

Uma visualização de dados interativa que não é necessariamente do jornalismo é o *website Tabua de marés*<sup>34</sup> em que o visitante pode consultar um grande número de dados de

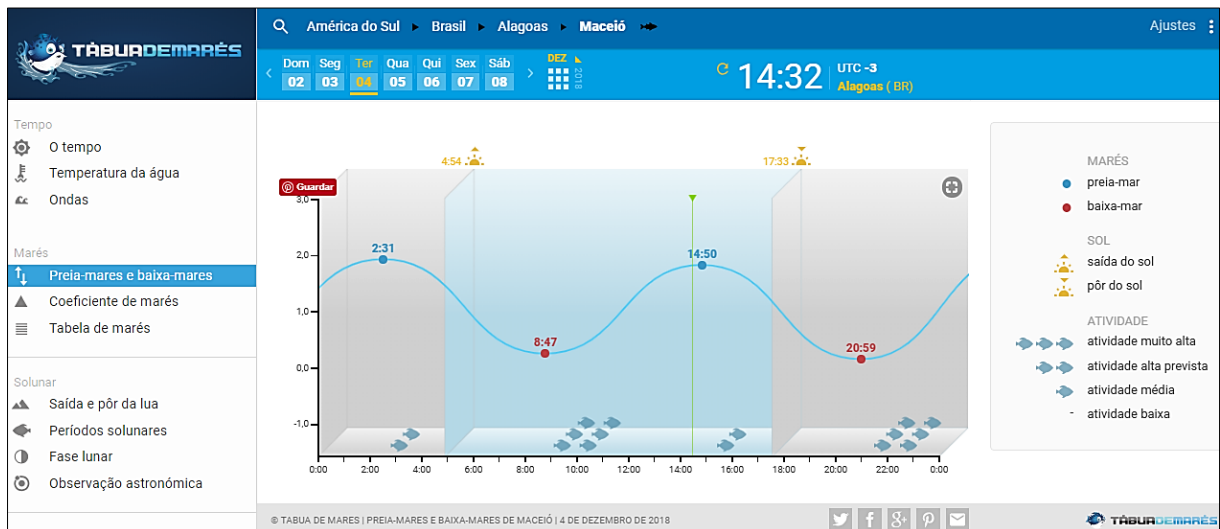
<sup>32</sup> Disponível em: <<http://www.datavizproject.com/>>. Acesso em 08 out. 2018.

<sup>33</sup> Disponível em: <<https://www.google.com/analytics/data-studio/>>. Acesso em 08 out. 2018.

<sup>34</sup> Disponível em <<http://www.tabuademares.com/>>. Acesso em 04 dez. 2018.

uma localidade escolhida. Os dados são apresentados por meio de uma interface visualmente agradável e prática, o que facilita a compreensão das diversas informações apresentadas na tela (Figura 4).

**Figura 4** – Tabua de marés. Um website com visualizações de dados interativas.



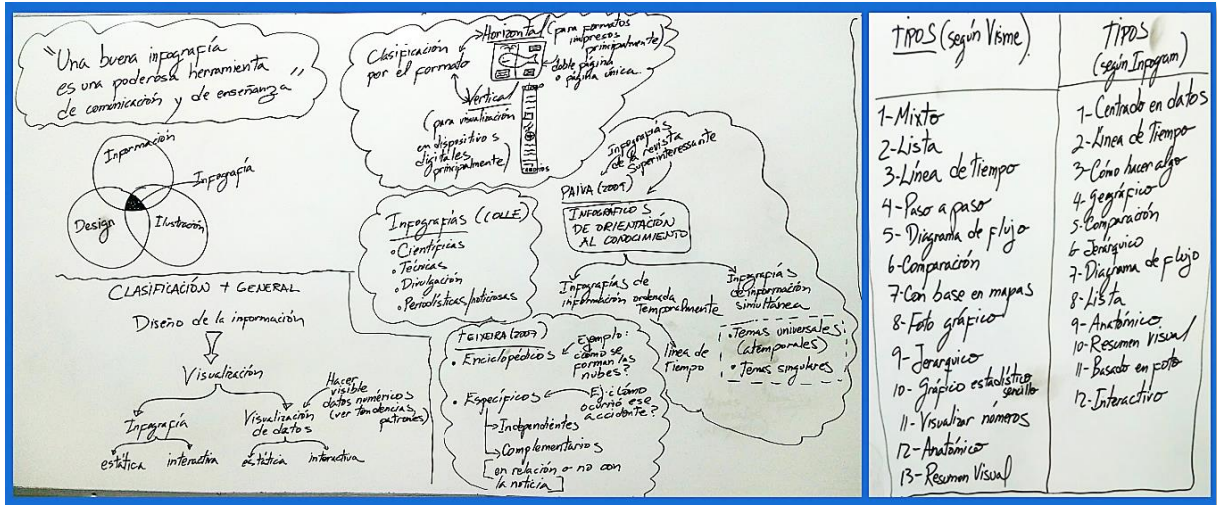
Fonte: Tabua de marés. Disponível em: <<http://www.tabuademares.com>>. Acesso em 04 dez. 2018.

Outro bom exemplo de uma visualização de dados interativa pode ser a pesquisa sobre a dengue no estado de Rio de Janeiro que realizou a Fundação Getúlio Vargas e foi publicada no *website* especializado *Infogr.am*. Neste caso, a visualização é relevante para a saúde e a administração pública, mas pode esclarecer também a situação para qualquer pessoa interessada, uma vez que está disponibilizada em um *website* aberto a consultas (DAPP-FGV, 2016).<sup>35</sup>

Nas próximas seções, discuto outras características e categorias dos infográficos que ajudarão na delimitação e maior compreensão dessas representações verbo-visuais. Julgo que é importante saber que há diferenças entre os infográficos e as visualizações de dados no âmbito do trabalho educacional, pois as visualizações tendem a ser mais complexas e podem dificultar a leitura, diferente do que ocorre com alguns tipos de infográficos, como será discutido mais adiante. Considero que é importante essa divisão preliminar, pois, nesta pesquisa, o foco recairá nos infográficos.

<sup>35</sup> Disponível em: <[https://infogr.am/\\_/3HTaPwIer0txYWUhgWYh](https://infogr.am/_/3HTaPwIer0txYWUhgWYh)>. Acesso em 08 out. 2018. Na página da Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getúlio Vargas (FGV DAPP) podemos ver pesquisas mais recentes realizadas por essa instituição com o uso de visualizações de dados (<http://dapp.fgv.br/>).

2.1.2 O que são e como podem ser classificados os infográficos?



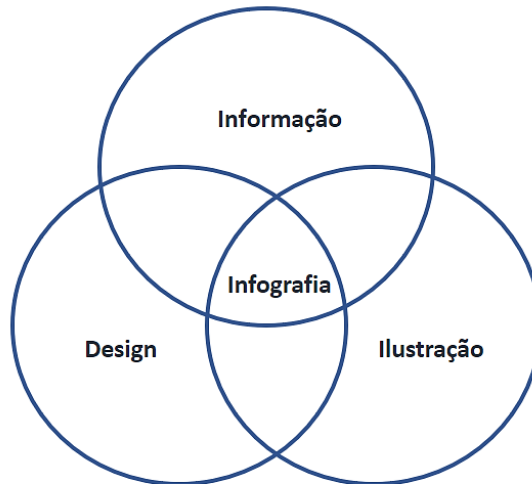
Fonte: Anotações em aula do autor realizada em 2017 sobre infográficos e multimodalidade. Imagem para representar a seção 2.1.2.

Em relação aos termos “infografia” e “infográfico”, é possível encontrar inúmeras definições, algumas mais simples e abrangentes e outras mais complexas e completas. No âmbito do trabalho educacional, porém, devemos procurar um equilíbrio e encontrar ou elaborar definições funcionais que sejam úteis para os professores.

Uma questão que pode ser relevante é sobre a chegada ou aparição desse termo-conceito no Brasil. Segundo Miranda (2013, p. 25), com base em Moraes (1998), o termo infográfico entrou em uso no Brasil no final da década de 1980 e ganhou força na década de 1990, especialmente devido à influência de profissionais espanhóis ligados à Universidade de Navarra que realizaram seminários e *workshops* em grandes jornais brasileiros.<sup>36</sup> Moraes (2013, p. 20-1), mostra um esquema que foi apresentado pelo infografista espanhol Jaime Serra, em uma palestra proferida no jornal brasileiro *O Globo*, em agosto de 1998, em que uma infografia (infográfico) se constitui na interseção de três campos distintos: a informação, o *design* e a ilustração (Figura 5).

<sup>36</sup> É interessante observar nos dados oferecidos pelo *Google Trends*, como as buscas pelo termo “infografia” diminuíram com o passar dos anos, aumentando a procura pelo termo “infográfico”. Fonte: <<https://trends.google.com.br/trends/explore?date=all&geo=BR&q=info%20gr%C3%A1fico,infografia>>. Acesso em: 08 maio 2019.

**Figura 5** – Diagrama “A infografia” como interseção de três campos (informação, *design* e ilustração).



Fonte: Moraes (2013, p. 21) (adaptado).

Vários autores brasileiros da área de jornalismo, que se debruçam sobre o termo infografia, entendem que é uma variação do espanhol *infografía*, traduzido do inglês *infographics*, e tido como um neologismo de *informational graphics* (gráfico informacional ou gráfico informativo, em tradução livre), a partir da aglutinação em *infographics* das palavras *information* e *graphics* (LIMA, 2009 apud MIRANDA, 2013; RIBAS, 2005). De acordo com Lima (2015), alguns autores colocam que a má tradução é responsável por grande parte da confusão, uma vez que o termo inglês *graphics* é abrangente e pode designar diversas formas de representação gráfica. Este mesmo autor, analisa em profundidade o termo e suas derivações e conclui que a tradução literal mais correta de *infographics* seria algo como “diagrama informativo” (LIMA, 2015, p. 113).

Na mesma linha, e também vindas da área do jornalismo, definições simples e gerais são as utilizadas por Carla Teixeira (2014) para quem “a infografia é uma representação diagramática com conteúdo informativo” (p. 30) ou “uma representação de dados e fatos por meio de diagramas e esquemas”, segundo Cairo (2009). Tattiana Teixeira (2010, p.18) define o termo como:

[...] uma modalidade discursiva, ou subgênero do jornalismo informativo, na qual a presença indissociável de imagem e texto – e imagem, aqui, aparece em sentido amplo – em uma construção narrativa que permite a compreensão de um fenômeno específico como um acontecimento jornalístico ou o funcionamento de algo complexo ou difícil de ser descrito em uma narrativa textual convencional.

Por outro lado, sou da opinião que a definição de Lucas (2011) é uma das mais completas. Para esse autor, um infográfico é:

uma modalidade de texto que se apoia num tipo de representação gráfico-visual que hibridiza outros recursos gráfico-visuais tendo por base visual o diagrama preparado a partir de um esboço de um profissional (jornalista, cientista, pedagogo, etc.); este tipo de texto é produto de combinação desenhada *a posteriori* entre um esquema (lógico-relacional, que estabelece relações entre as proposições) e uma esquematização (visualização referencial, ancorada nos aspectos icônicos de certos referentes), articulando simultânea e sincreticamente textos verbais, icônicos e esquemáticos, e totalmente suscetível de mudança de conteúdo, significação e sentido em casos de alteração nos níveis dos sintagmas e da forma de expressão (LUCAS, 2011, p. 2).

Embora essa definição se adapte muito bem para praticamente todas as situações, incluindo as educacionais, parece que seu autor não considerava ainda as possibilidades dos infográficos produzidos com ferramentas da *web 2.0* por “não profissionais”, que são parte de nosso interesse nesta pesquisa. Outras definições, assim como várias classificações de infográficos, que utilizam critérios diversos são as de Albers (2014), Alves e Rinaldi (2009), Amaral (2009), Cairo (2008, 2010), Carvalho e Aragão (2012), Colle (2004), Moraes (1998), Nascimento (2013), Paiva (2009, 2016), Peltzer (1992), Teixeira (2007) e Valero Sancho (2001, 2008). A definição de Paiva (2016), fruto de seus trabalhos anteriores sobre esse tema, parece ser de fácil compreensão por parte dos professores. Para esse autor, os infográficos são:

Textos visuais informativos produzidos com informações verbais e não verbais como imagens, sons, animações, vídeos, hiperlinks, entre outros, em uma mesma forma composicional. Eles são veiculados em revistas e jornais impressos, além de estarem disponíveis em diferentes sites e portais da internet, com diferentes conteúdos temáticos, que vão desde eventos e notícias jornalísticas até assuntos enciclopédicos de história, geografia e ciências da natureza. Os infográficos cumprem diferentes funções sociais, tais como informar como foi ou é um evento de interesse jornalístico ou enciclopédico e como são ou funcionam diferentes tipos de objetos ou eventos (PAIVA, 2016, p. 44).

Para Carvalho e Aragão (2012) o infográfico é um artefato produzido no intuito de comunicar uma mensagem que compõe uma interpretação de dados quantitativos, espaciais, narrativos e/ou cronológicos, contextualizados visualmente através da integração de texto, imagens e/ou formas (CARVALHO; ARAGÃO, 2012, p. 166). O infográfico, ao utilizar-se dos vários recursos da linguagem visual gráfica, pode ser classificado como esquemático, uma vez que sua estrutura geralmente apresenta textos verbais, símbolos, diagramas, desenhos,



dentre outros elementos, que harmonicamente hierarquizados, formam uma peça gráfica rica e instrutiva do ponto de vista da comunicação (MENEZES; PEREIRA, 2016, p. 4688). Para Krauss (2012), um infográfico é criado para agrupar conjuntos de dados relacionados em uma representação unificada e visualmente atraente. Essa justaposição fornece informações mais complexas e permite produzir informações mais precisas, para as quais o discurso, apenas no modo verbal, seria muito longo, demandaria mais espaço na página impressa ou na tela do computador e dificultaria a compreensão (COLLE, 2004).<sup>37</sup>

Quando notamos a presença de definições mais generalistas e ambíguas como "A infografia é a apresentação impressa de um binômio imagem + texto (bI +T), qualquer que seja o suporte onde se apresenta essa união informativa: tela, papel, plástico, barro, pergaminho, papiro, pedra" (De PABLOS, 1999, p. 19), pode surgir o questionamento de se "um mapa, por si só, é um infográfico?" ou "quando uma tabela pode ser considerada uma infografia?". Nesse sentido, concordo com a resposta dada por Assunção (2014) quando argumenta que:

O conceito mais importante para definir estes limites seria a inter-relação indissolúvel entre texto [verbal] e imagem pressuposta por um infográfico, levando-se em consideração que o texto vai além do título ou de uma legenda e a imagem deve ser mais que uma simples ilustração. A relação imagem-texto exerce, na infografia, uma função muito mais explicativa do que expositiva. O infográfico deve, portanto, ser capaz de passar uma informação de sentido completo, favorecendo a compreensão de algo e, neste sentido, nem imagem, nem texto deve se sobressair a ponto de tornar um ou outro indispensável (ASSUNÇÃO, 2014, p. 38).

Quanto às classificações de infográficos, Colle (2004) os divide em quatro tipos, segundo seus objetivos. Os dois primeiros são os *científicos* e os *técnicos*, que são aqueles com séculos de tradição, encontrados em textos científicos ou manuais técnicos. O terceiro tipo corresponde aos infográficos de *divulgação*, utilizados com a intenção de comunicar o conhecimento científico técnico para a população, em revistas de divulgação científica, enciclopédias e livros didáticos e, por último, no quarto tipo, os *noticiosos* ou *jornalísticos*. Segundo o estilo, esse mesmo autor divide os infográficos em oito tipos: *diagrama infográfico*, muito similar com um gráfico estatístico; *infográfico iluminista*, em que o texto escrito ou código verbal continua sendo importante e são acrescentados pictogramas ou ícones para sua

---

<sup>37</sup> Segundo Colle (1998), há uma complementação entre as linguagens verbal e visual nos infográficos. A linguagem verbal é "analítica: divide e compara, em etapas que se sucedem no tempo, e a compreensão surge do estudo das partes e da apreensão de seus sentidos"; enquanto a linguagem visual é mais sintética, uma vez que pela "visão é possível perceber uma forma significativa em sua globalidade". Conforme já foi apresentado na introdução, na teoria da multimodalidade também é bem conhecido que os modos seguem "lógicas" diferentes: o texto segue uma lógica sequencial, de linearidade, enquanto que a imagem segue uma lógica governada pelo espaço e a simultaneidade (KRESS, 2010, 2014).



ilustração ou simplesmente como enfeite como, por exemplo, nos manuscritos da Idade Média; os *infomapas*, os *infográficos de primeiro nível* e *infográficos de segundo nível*<sup>38</sup>; as *sequências espaço-temporais*, para mostrar um acontecimento no decorrer do tempo; os *infográficos mistos*, que agrupam vários estilos e os *megagráficos*, que são infográficos complexos que podem ocupar uma ou duas páginas completas (COLLE, 2004).

Teixeira (2007) analisou em profundidade os infográficos publicados durante dez anos em duas revistas brasileiras, *Superinteressante* e *Saúde*, da editora Abril, e os dividiu em duas grandes categorias: *enciclopédicos* e *específicos*. Os enciclopédicos são centrados em explicações de caráter mais universal como, por exemplo, detalhes do funcionamento do corpo humano; como se formam as nuvens; o que são bactérias, etc., enquanto que os específicos são mais singulares, sendo comuns, por exemplo, para explicar o que aconteceu em um acidente. Ambos os grupos estão divididos em *independentes* e *complementares*, em dependência de se aparecem ou não acompanhando alguma notícia escrita. Em um trabalho posterior desta autora, foi feita uma revisão da tipologia anterior, com o acréscimo da categoria de visualização de dados, mas é mantida a grande divisão de jornalística e enciclopédica, subdivididas em independentes ou complementares (RINALDI; TEIXEIRA, 2015).<sup>39</sup>

Valero Sancho (2008), também na tradição jornalística, divide os infográficos segundo o tipo de apresentação (única ou coletiva), a função que desempenham e de acordo com a atualidade, urgência e imprevisibilidade de sua construção, que dependem também do tipo de conteúdos. Existem infográficos comparativos, documentais, cênicos e ubicativos, sendo estes os temas mais comuns: guerras, atentados, catástrofes e acidentes, eventos desportivos, conjuntos estatístico-territoriais e conjuntos temáticos. Por sua vez, García González (2014) estabelece uma tipologia detalhada de infográficos jornalísticos em cada um dos suportes, que compreende desde mapas e localizadores, até organogramas, diagramas e “megagráficos”. Atendendo à sua estaticidade (os impressos), linearidade (os audiovisuais) e interatividade (os digitais), cada tipo de infográfico possui diferentes capacidades informativas (ARIAS ROBLES; GARCÍA-AVILÉS, 2012).<sup>40</sup>

---

<sup>38</sup> Nos infográficos de primeiro nível os textos aparecem separados dos iconemas, a diferença dos infográficos de segundo nível em que os textos estão mais próximos ou superpostos nos iconemas, geralmente em forma de balões de textos, que podem ser com bordas visíveis ou invisíveis.

<sup>39</sup> Segundo Arias Robles e Garcia Aviles (2012), o mais importante não é que um infográfico seja uma peça autônoma ou complementar, pois outros gêneros também podem ser. O mais importante é que o uso de mecanismos expressivos que caracterizam o infográfico, na combinação de texto e de elementos gráficos, possa servir para descrever fatos, interpretar situações ou manifestar opiniões (ARIAS ROBLES; GARCÍA AVILÉS, 2012, p. 415).

<sup>40</sup> Especialmente pela interatividade na narrativa, Barboza e Silva (2018) consideram que a infografia multimídia se desenvolveu muito nos últimos tempos até configurar um novo gênero jornalístico independente da notícia.

A tipologia de visualizações de dados elaborada por Figueiras (2013) possui onze tipos ou gêneros diferentes: Gráfico sequencial (cronológico), Apresentação de slide (*Slide Show*) que também tem uma ordem; gráfico/diagrama; mapa; nuvem de etiquetas (*tag cloud*), modelo (3D); desenho; vídeo/animação, fotografia, pôster e *game*.

Albers, em uma pesquisa realizada em 2014, divide os infográficos em quatro categorias: (1) equivalente a uma lista de pontos (*bullet list equivalent*), isto é, apenas uma lista acrescentada de elementos gráficos; (2) imagem com necessidades gráficas (*snapshot with graphic needs*), um conteúdo que não tem uma sequência de leitura e que geralmente não precisa ser comparado; (3) informação pura com necessidades gráficas (*flat information with graphic needs*), isto é, um conteúdo que também não tem uma ordem para sua leitura, mas possui relações de comparação entre dados diferentes e; (4) informação de fluxo ou processos (*information flow/process*), no qual o conteúdo mostra um fluxo ou processos que tem uma sequência definida para sua leitura (ALBERS, 2014 apud ALBERS, 2015, p. 268-269).

Paiva (2009), no estudo sobre infográficos na revista de divulgação científica *Superinteressante*, que foi objeto de sua pesquisa, deu-lhe o nome, nesse caso, de *infográficos de orientação ao conhecimento*, ou seja, infográficos cujos objetivos são explicar como funciona um objeto, como ocorrem fenômenos bio-físico-químicos ou como é ou foi um fato geo-histórico. Essa categoria foi subdividida pelo autor em dois tipos: *infográficos de informação ordenada temporalmente*, subtipo linha do tempo e *infográficos de informação simultânea*, este por sua vez foi dividido em *universais*, cujos temas são enciclopédicos e atemporais, e *singulares*, cujos temas são notícias e reportagens sobre assuntos datados.

Segundo Nascimento (2013), o infográfico pode ser pensado em três grandes categorias funcionais: *exposição* (de dados geográficos e de dados estatísticos), *explicação* e *narração*. A primeira categoria refere-se aos que têm como base dados oriundos das áreas do conhecimento da Matemática e Cartografia; a segunda categoria traz explicações sobre algum fenômeno, normalmente de cunho técnico ou científico; e a terceira, é referente àqueles que contam histórias, sejam elas reais ou fictícias (NASCIMENTO, 2013, p. 120). De forma bastante semelhante, Moraes (2013) propõe a seguinte nomenclatura baseada no propósito do infográfico:

- Infográficos exploratórios: respondem às perguntas *o quê?*, *quem?* ou ainda *onde?*
-

- Infográficos explanatórios: respondem às perguntas *como?* ou *por quê?*
- Infográficos historiográficos: responde à pergunta *quando?*

Para Moraes (1998 apud QUADROS; DENARDI, 2016, p. 64), os infográficos são classificados a partir do tipo de informação utilizada, como apresentados abaixo:

- a) *Descritivos*: Descreve fatos a partir de desenhos ou imagens.
- b) *Explicativos*: Explicam as relações de causa e efeito em um determinado acontecimento.
- c) *Investigativos*: Tem por característica representar um trabalho investigativo, levantando e relacionando os passos de uma ação.
- d) *De apresentação*: Como o próprio nome sugere, apresenta grandes eventos com antecedência, como, por exemplo, informando sua infraestrutura, seus personagens, etc.
- e) *De informações quantitativas*: Tem por características transformar uma informação numérica em visual.
- f) *De reconstrução*: Descreve ações passadas de modo representativo.
- g) *De fatos*: São infográficos produzidos a partir de materiais fornecidos por repórteres ou por pesquisas próprias.

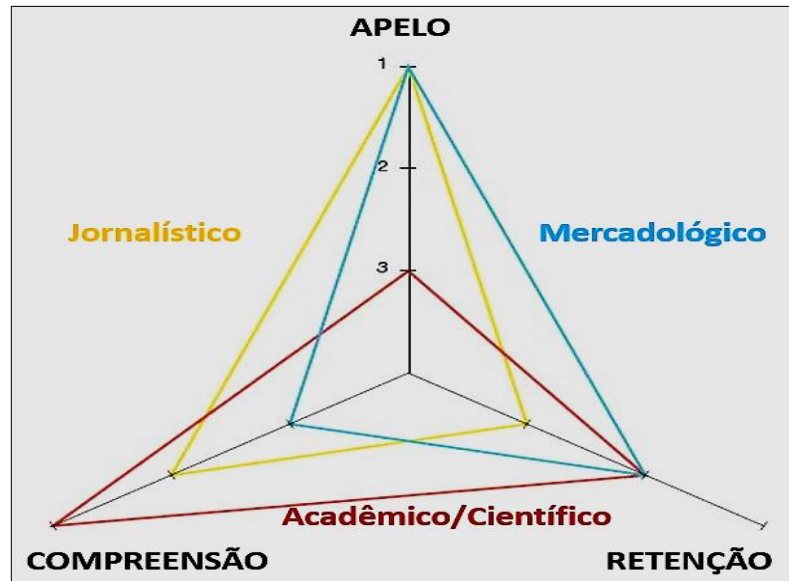
Segundo sua finalidade, o *Ingenio Virtual* (2013)<sup>41</sup> divide os infográficos nos tipos seguintes: infografia didática, infografia informativa, infografia para apresentação de projetos, infografia publicitária, infografia corporativa. Para Lankow, Ritchie e Crooks (2012), os infográficos terão prioridades diferentes para o apelo, a compreensão ou a retenção das informações de acordo com o contexto e função para o qual se destinam. Por exemplo, os infográficos jornalísticos ou editoriais recorrem principalmente ao apelo visual como forma de auxiliar a compreensão, os infográficos acadêmicos ou científicos tentam favorecer a compreensão e a retenção, enquanto que os infográficos da área de *marketing* priorizam também o apelo, porém com uma intenção de maior retenção para a lembrança do produto ou da ação antes que a compreensão clara da informação (**Figura 6**).<sup>42</sup> No caso do infográfico didático, como sua função principal é "esclarecer conceitos e facilitar a transmissão de conhecimentos", a compreensão deve ser a sua característica mais relevante, segundo Ruiz Ballesta (2013, p. 35-6), sem ignorar, em nossa opinião, que a atração e a retenção também devem estar presentes.<sup>43</sup>

<sup>41</sup> Disponível em: <<http://www.ingeniovirtual.com/principales-tipos-de-infografias-segun-su-finalidad>>. Acesso em: 08 out.. 2018.

<sup>42</sup> Na elaboração de um infográfico deve haver um casamento entre conteúdo e estética, pois "conteúdos sem uma dose de originalidade, beleza, *design*, escolha adequada de cores e tipografias, correm o risco de não serem assimilados pelos intérpretes" (LAPOLLI, 2017, p. 318).

<sup>43</sup> Bons infográficos de qualquer área podem ser utilizados também como material de estudo e não apenas os produzidos exclusivamente com fins didáticos ou de aprendizagem.

**Figura 6** – Prioridade dos infográficos de acordo com cada aplicação.



Fonte: Lankow; Ritchie e Crooks (2012, p. 38) (adaptado).

Cairo (2010) menciona a "simplicidade profunda" que pode ter um bom infográfico.<sup>44</sup> Segundo ele,

simplicidade profunda significa que pode surgir uma compreensão profunda de assuntos e temas a partir de representações simples se elas são feitas para ajudar na cognição – levando em consideração sua adaptação para considerar as capacidades e limites do cérebro humano – e se elas são organizadas para criar relações com o nível médio de entendimento da população que pretende informar" (CAIRO, 2010, slide 15, tradução minha).

Para esse mesmo autor, quanto mais árida e complexa seja a informação, mais amigável e simples deve ser sua representação,<sup>45</sup> o qual não significa necessariamente uma simplificação das informações, pois, de acordo com Albers (2015), “um bom infográfico tem que manter a complexidade da informação, mas diminuindo as barreiras para sua compreensão" (p. 274).<sup>46</sup>

A sofisticação utilizada pelo *designer* na elaboração do gráfico informativo pode ser um problema, pois, quando é bem construído, o infográfico pode ter até seis variáveis sem afetar a compreensão, mas um leitor com menos experiência pode se sentir superado pelas dificuldades na leitura (OVERTON, 2017, p. 57). Por isso, deve ser priorizada a simplicidade antes que a

<sup>44</sup> *Deep simplicity*, tomado de Visualopolis.com.

<sup>45</sup> Um exemplo disto são os conhecidos mapas das linhas de metrô de uma cidade, que tentam simplificar no máximo as informações para ajudar de forma rápida na orientação dos passageiros.

<sup>46</sup> Segundo Cairo (2013), o objetivo principal de um infográfico não deve ser simplificar uma mensagem, mais torná-la mais clara, com o uso mais adequado de recursos gráficos e conteúdo de acordo com a audiência.

complexidade na sua elaboração. Como mostrou Souza (2013), a complexa hibridização encontrada nos infográficos de divulgação científica contraria o dizer comum de que a imagem é simplesmente facilitadora da compreensão. Na verdade, os infográficos exigem habilidades de múltiplos letramentos por parte do leitor, sob pena de este não entender toda a extensão do sentido do texto (SOUZA, 2013, p. 239).

No experimento que Lyra (2017) executou com alunos de graduação de engenharia e sistemas de informação, para comparar três formatos de materiais (infográficos, gráficos+textos, e texto puro) em uma sessão de aprendizagem individual no computador, a autora encontrou que a complexidade do infográfico interfere no aprendizado, pois houve um aprendizado maior com infográficos menos complexos. Também observou que os alunos acertaram mais questões quando utilizaram infográficos e gastaram menos tempo para responder os questionários, quando comparados com os outros formatos utilizados. No entanto, o aprendizado por meio de infográficos de complexidade alta não foi significativamente menor. A autora atribui à natureza explicativa dos infográficos essa queda não significativa, que, segundo ela, é capaz de estabilizar o aprendizado do aluno a partir de um determinado nível de complexidade, mesmo que a complexidade aumente (LYRA, 2017, p. 111-13). Lyra et al. (2019) propuseram um *framework* para calcular e classificar a complexidade dos infográficos, o qual possui três dimensões (a complexidade visual, a complexidade textual e a complexidade conceitual) que, no conjunto, formam a complexidade final de um infográfico. Em um estudo realizado com alunos de graduação verificaram que houve um maior aprendizado imediato e retenção de conhecimento a partir dos infográficos considerados de complexidade baixa ao ser levado em conta o cálculo realizado com o *framework* proposto.

Alguns estudos realizados por meio de *eye tracking* proporcionam evidências adicionais de que a forma dos infográficos também pode influenciar na compreensão ou retenção de informação (HOLSANOVA; HOLMBERG; HOLMQVIST, 2009; STRÖHL et al., 2017). É mais efetivo quando os textos e as imagens estão próximos<sup>47</sup> (HOLSANOVA; HOLMBERG; HOLMQVIST, 2009). Também, os infográficos sequenciais, lineais, que possuem algum elemento que guia a leitura, são mais efetivos que os infográficos radiais, abertos a qualquer ordem de leitura de acordo com o interesse do leitor (STRÖHL et al., 2017).

Em resumo, percebo que, no domínio do jornalismo impresso ou digital, existe uma literatura abundante sobre infográficos, que pode ser útil para um conhecimento geral sobre eles

---

<sup>47</sup> Segundo o princípio da contiguidade espacial na Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimídia (TCAM) de Mayer (2005).

com fins a conhecer sua epistemologia, classificações, linhas de estudo, recomendações de trabalho, entre outras áreas. Mas, por outro lado, é possível notar que ainda são poucas as referências específicas sobre o uso desse gênero na educação e menos ainda no ensino de línguas. Sou a favor do desenvolvimento de conhecimentos sobre os diversos formatos e classificações de infográficos pelos docentes. Por exemplo, conhecer a diferença e possibilidades dos infográficos em formato vertical ("torre") ou formato horizontal (paisagem), assim como reconhecer a grande divisão entre infografia e visualizações de dados. Várias classificações, acima mencionadas também são úteis, como a de Colle (2004), Rinaldi e Teixeira (2015), Paiva (2009), Nascimento (2013) e Moraes (2013).<sup>48</sup> Parte do conhecimento construído por mim a partir desses estudos foi contemplado e adaptado aos materiais didáticos sobre infográficos e seu uso pedagógico como veremos mais adiante, no capítulo 4.

Como o interesse principal deste estudo está na infografia com fins didáticos, a seção a seguir estará dedicada especialmente aos estudos em relação ao uso educacional dos infográficos.

### 2.1.3 Infográficos na educação



Fonte: Imagem para ilustrar esta seção 2.1.3. Elaborada pelo autor.

“Se o Escrito relata e a Imagem mostra, o Esquema, além disso, demonstra. Esta é a característica mais singular de sua especificidade como linguagem, e de sua força de convicção” Jan Costa (2017, p. 39).<sup>49</sup>

<sup>48</sup> Algumas dessas classificações escolhidas aparecem na imagem da lousa de uma aula sobre infográficos ministrada pelo autor em nível de graduação no primeiro semestre de 2017, que ilustra o início do subcapítulo 2.1.2 na página 38.

<sup>49</sup> No original: “Si el Escrito relata y la Imagen muestra, el Esquema, además, demuestra. Esta es la característica más singular de su especificidad como lenguaje, y de su fuerza de convicción” (COSTA, 2017, p. 39).

Como já foi explicitado na parte referente aos objetivos desta pesquisa, tenho especial interesse em analisar informações sobre o uso de infográficos na educação e, principalmente, no ensino de línguas. Com essa finalidade, uma das primeiras tarefas realizadas foi a de reunir publicações sobre esses temas para construir uma base teórica que apoie esta pesquisa. Para isso, seguimos vários caminhos e utilizamos estratégias diversas.

Uma primeira busca realizada pelo assunto "infográfico" no CV *Lattes*<sup>50</sup>, durante a preparação do projeto de pesquisa nos primeiros dias de janeiro de 2014, proporcionou 83 resultados, sendo 141 as ocorrências encontradas em uma busca similar realizada com o termo "infografia".<sup>51</sup> Cada um dos currículos indicados foi revisado e constatei nessa pesquisa bibliográfica inicial a escassez de publicações sobre o uso de infográficos, na área da educação em geral, no contexto brasileiro, até esse momento.

Vale comentar que novas buscas por assunto foram feitas na mesma plataforma do CV *Lattes*. Uma, em abril de 2016, mostrou 333 e 384 ocorrências para infográfico e para infografia, enquanto que em janeiro de 2017, foram 388 e 509 ocorrências respectivamente. A última busca foi realizada em outubro de 2018 e proporcionou 573 e 621 ocorrências, números maiores que os primeiros de 2014 com um procedimento de busca similar.

Entre novembro e dezembro de 2013, foi feita uma primeira busca de trabalhos acadêmicos sobre esse tema na *Biblioteca Digital de Teses e Dissertações* (BDTD)<sup>52</sup>, assim como de artigos no *Periódicos CAPES*<sup>53</sup>, nos sites dos grupos editoriais *Routledge*<sup>54</sup> e *SAGE*<sup>55</sup>, no *Google Scholars* e na base de dados espanhola *DIALNET*<sup>56</sup>. Constatei também o pouco número de trabalhos específicos com infográficos e visualização de dados, na área da educação nesse período. Isso não quer dizer que o tema não aparecesse em livros e artigos, principalmente das áreas de jornalismo e comunicação, mas existiam poucas referências sobre o uso educacional de infográficos e visualização de informações no período investigado.

Com o intuito de enriquecer, de forma contínua, a base de dados inicialmente montada, os textos de potencial interesse foram reunidos em um documento de *Google drive*<sup>57</sup> aberto a

---

<sup>50</sup> Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br>>.

<sup>51</sup> No segundo semestre de 2013 foi que começou o interesse pelo tema dos infográficos por minha parte, durante um curso de pós-graduação sobre multimodalidade ministrado pela professora orientadora atual.

<sup>52</sup> Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br>>.

<sup>53</sup> Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>.

<sup>54</sup> Disponível em: <<https://www.routledge.com>>.

<sup>55</sup> Disponível em: <<https://us.sagepub.com>>.

<sup>56</sup> Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es>>.

<sup>57</sup> Disponível em: <<https://goo.gl/MDJQRl>>. Esta lista está fechada para novas atualizações na atualidade. Pode ser vista, mas não está sendo mais atualizada, pois não aconteceram mais contribuições dos especialistas

contribuições e comentários dos visitantes e convidados. A lista também foi duplicada em uma página do blog que serve como base desta pesquisa.<sup>58</sup>

Essa lista inicial, que continha 99 referências em fevereiro de 2014, foi divulgada para pesquisadores nacionais que também se interessam pelo assunto, dos quais recebemos algumas colaborações e comentários. A partir desse momento, novos textos também são incorporados na medida em que são publicados, pois o *Google* acadêmico foi configurado para enviar avisos automáticos quando seu buscador encontrasse novos textos publicados com as palavras-chave de interesse *infographic*, *infografía* ou *infográfico*.<sup>59</sup>

Com o resultado derivado do trabalho contínuo de localização, filtrado e divulgação de informações, que chamei de indagação acadêmica continuada (ABIO, 2017a),<sup>60</sup> essa lista continha nos primeiros dias de outubro de 2018 um total de 391 referências sobre infográficos e visualização de dados, dos quais considero que 195 delas (54% do total reunido) são de interesse para educação.

Quando analisamos a distribuição no tempo desse segundo grupo de trabalhos (**Tabela 1**), podemos observar que no último biênio (2016-2017) houve um aumento bastante significativo do número de trabalhos acadêmicos localizados, publicados no Brasil e no mundo, sobre o uso de visualização de informações e infográficos na educação.

**Tabela 1-** Evolução, no intervalo entre 2002 e 2017, do número de trabalhos publicados e encontrados sobre infográficos e visualização de dados, que tem relação com educação ou com ensino-aprendizagem de Línguas Estrangeiras.<sup>61</sup>

	2002 - 2003	2004 - 2005	2006 - 2007	2008 - 2009	2010 - 2011	2012 - 2013	2014 - 2015	2016 - 2017
Trabalhos que tem relação com educação em geral	1	1	1	8	23	30	48	79
Trabalhos que tem relação com ensino-aprendizagem de Língua Estrangeira	0	0	0	0	1	0	4	6

Fonte: elaboração própria

convidados. As atualizações acontecem agora exclusivamente na lista albergada no blog “Infográficos na educação”.

<sup>58</sup> Disponível em: <<https://infograficosnaeducacao.blogspot.com.br/p/blog-page.html>>.

<sup>59</sup> Outra ação realizada foi pedir diretamente para os autores aqueles trabalhos localizados para os quais não tínhamos acesso. Na maioria dos casos, os autores responderam positivamente, enviando as versões completas ou *preprint* dos artigos solicitados.

<sup>60</sup> Em Abio (2017a) comparamos os dois procedimentos: busca bibliográfica comum e a indagação acadêmica continuada.

<sup>61</sup> Não incorporei nesta tabela os trabalhos de 2018 e 2019 relacionados com educação que foram reunidos até agora, mas essas referências podem ser consultadas com facilidade na lista que está no blog mencionado.



Os poucos trabalhos encontrados sobre o uso de infográficos no ensino ou aprendizagem de línguas estrangeiras, que é o foco principal desta pesquisa, também se concentram nos últimos dois biênios registrados.<sup>62</sup>

Entre os textos mais recentes que posso considerar de importância para os objetivos desta pesquisa, destaco os seguintes: Albar Mansoa (2017), Al-Mohammadi (2017), Alrwele (2017), Correia (2017), Damyanov e Tsankov (2018), Fadzil (2018), Galindo-Merino, Méndez Santos e Mora Sánchez (2018), Gebre (2017 e 2018), Karaoglan Yilmaz et al. (2017), Kardgar et al. (2017), Noh et al. (2017), Nuhoğlu Kibar e Akkoyunlu (2017), Ozdamli e Ozdal (2018) e Zárate Estrada e Rodríguez Rodríguez (2017).

Passo a seguir, a realizar uma discussão panorâmica das publicações reunidas com atenção ao uso educacional dos infográficos.

Alguns destes trabalhos focalizam os processos de leitura, compreensão e interpretação de infográficos, enquanto outros são mais específicos sobre ensino ou aprendizagem. Alguns trabalhos do segundo grupo fazem referência a cursos, enquanto outros são de experiências mais pontuais ou de curta duração envolvendo o uso de infográficos. Existe também um grupo de publicações, – produzido geralmente por destacados infografistas da área de jornalismo –, que sem estarem diretamente relacionados com educação fornecem subsídios importantes para a produção e análise de infográficos.

Entre os trabalhos que discutem a leitura de infográficos está, por exemplo, a dissertação de Paiva (2009), na qual os processos de leitura de infográficos da revista *Superinteressante*, denominados de *infográficos de orientação ao conhecimento*, foram investigados no contexto de alunos universitários de 17 e 19 anos. Outras dissertações de mestrado são estas: Assunção (2014), Duarte (2008) e Furst (2010), mas elas focalizam, principalmente, nos processos de leitura, sem avançarem em outros aspectos, como a possível produção relacionada aos multiletramentos dos alunos em língua estrangeira.

Paiva (2013) continua com a linha de seus trabalhos anteriores e, em sua pesquisa de doutorado, investiga até que ponto o processamento da leitura de infográficos digitais seria

---

<sup>62</sup> Uma análise preliminar destes resultados anteriores foi apresentada na publicação de Abio (2017a). Em um estudo recente sobre as publicações acadêmicas dedicadas ao tema dos infográficos que aparecem na base de dados *Scopus* no período de 2006 a 2016, Uzunboylu e Beheshti (2017), encontraram um aumento significativo em 2016. Segundo esses últimos autores, desde 2013 foram publicados 138 artigos, que corresponde com o 85% da amostra reunida. O número de citações de trabalhos sobre infográficos no período analisado também aumentou gradualmente até o valor mais alto em 2016. Estes resultados indicam que existe um crescente interesse pelo uso de infográficos, pois muitas universidades e escolas incorporam trabalhos com infográficos para aumentar as habilidades de aprendizagem dos alunos (UZUNBOYLU; BEHESHTI, 2017).

diferente do processamento da leitura dos infográficos impressos. O estudo foi realizado com dezesseis estudantes do Ensino Médio por meio do registro de protocolos verbais relativos às tarefas de leitura com dois infográficos, um deles de padrão tecnológico e outro de padrão naturalístico. Os resultados mostraram evidências a favor da tese formulada pelo autor de que as habilidades necessárias para a leitura no meio digital não são diferentes das utilizadas no meio impresso.

Em trabalho recente de Paiva (2016), propõe uma atividade de ensino com um infográfico digital com várias páginas de informações sobre um dinossauro descoberto no Brasil.<sup>63</sup> O autor faz uso de um quadro com as habilidades gerais e específicas necessárias para a leitura desse infográfico e de um outro quadro com as tarefas que podem ser fornecidas para testar cada habilidade de leitura. Com a experiência reunida em trabalhos anteriores, o autor passa a descrever as dificuldades e desafios observados na leitura desse infográfico. A falta de capacidade lógica para relacionar-avaliar informações imagéticas do infográfico foi a mais evidente das dificuldades entre os leitores pesquisados.

Paiva também identificou nesse trabalho que alguns leitores com pobres resultados no teste privilegiaram a leitura de informações apenas verbais ou apenas imagéticas. Dessa forma, ele propõe que, durante o ensino de leitura de textos visuais informativos, é necessário identificar o perfil do leitor – mais imagético ou mais verbal – e intervir, para incentivá-lo a avaliar e relacionar as informações dos diversos modos semióticos presentes.<sup>64</sup>

No caso de Furst (2010), dez informantes do primeiro ano de Ensino Médio e outros dez do primeiro ano do Ensino Superior avaliaram, em uma primeira fase da pesquisa, doze questões referentes a nove habilidades envolvidas na leitura de infográficos. Na segunda fase da pesquisa, trinta informantes do Ensino Superior realizaram atividades de retextualização do gênero. A análise estatística demonstrou que as habilidades em que se registraram melhores desempenhos foram as de localizar informações e dados no gráfico e de integrar informações entre a linguagem verbal e não verbal. O grau mais baixo de desempenho, por outro lado, foi na habilidade de inferir a razão de uma decisão específica do autor.

---

<sup>63</sup> Infográfico “Tapuiassaurio. O novo dinossauro do Brasil”. Publicado originalmente no Estadão.com.br em 14/09/2010. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/infograficos/tapuiassaurio-o-novo-dinossauro-do-brasil,ciencia,280832>>. Acesso em: 08 out. 2018.

<sup>64</sup> Esse aspecto é de grande interesse. Koć-Januchta et al. (2017) comprovaram, por meio do uso de técnicas de *eye tracking* na leitura de textos multimodais que, efetivamente, segundo o estilo de aprendizagem predominante, os chamados *visualizers* dedicam muito tempo à leitura do texto visual, enquanto os *verbalizers* preferem a leitura do texto verbal.

Duarte (2008) pesquisou também os processos de leitura com gráficos<sup>65</sup>. Nesse estudo, 45 sujeitos responderam 24 questões sobre 9 habilidades de leitura em textos com duas versões de apresentação, um deles de gráficos isolados do suporte do jornal e outro com gráficos acompanhados das notícias do jornal.<sup>66</sup> O objetivo geral foi investigar o desempenho dos sujeitos nas habilidades envolvidas na leitura de gráficos, verificando também se essas diferentes formas de apresentação teriam implicações na produção de inferências. A análise estatística mostrou que a habilidade em que se registrou o melhor desempenho foi a de reconhecer os referentes dos elementos gráficos, enquanto que o grau mais baixo de adequação nas respostas foi obtido na habilidade de inferir o tema de um texto. Os resultados da pesquisa mostraram que os sujeitos “possuem um nível considerável de intimidade com gráficos e sua linguagem que mescla números, palavras e formas geométricas” (DUARTE, 2008, p. 112-14).<sup>67</sup>

Assunção (2014) avaliou as estratégias de leitura de infográficos em língua inglesa utilizadas por alunos universitários com diferentes níveis de proficiência na língua. A análise dos dados revelou que variáveis, como, por exemplo, o conhecimento que o leitor tem do assunto que está sendo tratado, a canonicidade e a ambiguidade semânticas, a presença de metáforas imagéticas, a familiaridade do leitor com o gênero textual e com a língua inglesa e sua capacidade para identificar as ideias mais importantes do texto tiveram influência nos resultados de leitura. Concluiu que quanto maior o nível de proficiência na língua, menor uso se faz das imagens, embora foi observado que as imagens ainda exercem uma considerável influência durante o processo de leitura.

Alvarez (2012) realizou uma pesquisa de doutorado em que analisou o valor da infografia como instrumento de ensino e de aprendizagem em um curso feito por professores, considerando a hipótese de que a leitura e a produção de infográficos pelos próprios aprendizes podem propiciar o aprimoramento do pensar crítico e criativo. Nessa pesquisa foram planejadas e apresentadas duas edições de um curso, em forma de pesquisa-ação, em que os professores interessados na temática podiam ser também colaboradores. Ambas as edições da formação foram realizadas na modalidade a distância. Foi possível conhecer as impressões dos participantes sobre o potencial dos infográficos como um novo instrumento de ensino e de aprendizagem. De forma geral, as propostas dos dois cursos, relatados pela autora, causaram

---

<sup>65</sup> A autora da pesquisa menciona os exemplos utilizados como gráficos, mas esses exemplos poderiam ser melhor chamados de infográficos.

<sup>66</sup> Tiveram como base as habilidades solicitadas no SAEB (Sistema de Avaliação do Ensino Básico) e do PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes).

<sup>67</sup> Entendo que o fato do percentual de certos ser considerado alto em todas as habilidades estudadas deve-se também ao tipo de infográficos utilizado.

interesse nos professores participantes, mas houve dificuldade no primeiro curso para trabalhar de forma colaborativa com equipes pré-definidas. No segundo curso, a dificuldade maior foi com a classificação dos infográficos em razão de ser uma tarefa que exige tempo para assimilação dos novos conceitos. Entre as sugestões para o aperfeiçoamento do primeiro curso estão: permitir que os próprios participantes organizem as equipes, assim como dar maior assistência para as equipes. No segundo curso, as sugestões mais citadas pelos participantes foram: propor que a atividade de análise da tipologia de infográficos seja desenvolvida em grupos e dividir a formação em dois momentos ou ampliar a carga horária para melhor aproveitamento da experiência de trabalhar com a leitura crítica de infográficos, bem como sua produção (ALVAREZ, 2012, p. 231).

Acredito que as dificuldades relatadas em Alvarez (2012), pelo menos em parte, devem-se provavelmente ao fato de haver mostrado, já no primeiro momento, infográficos impressos complexos.<sup>68</sup> Nesse aspecto em particular, deve existir no trabalho educacional com infográficos um percurso com exemplos que transitem em uma ordem crescente de complexidade, ou seja, os princípios básicos devem ser utilizados na prática a partir de exemplos simples, antes de passar para o trabalho com infográficos mais complexos, como os que costumam aparecer nos meios jornalísticos impressos e que foram selecionados nessa pesquisa relatada por Alvarez (2012).<sup>69</sup> Semelhante problema pode ter acontecido também na pesquisa de Carvalho, Procópio e Rosário (2013), em que foram conduzidas entrevistas semiestruturadas com um grupo de alunos universitários durante a observação e leitura de dois infográficos, um deles tomado da seção *Banco de Dados* da revista *Superinteressante* e procedente o outro da seção *Numeralha* da revista *Galileu*. Todos os entrevistados apoiaram o uso de gráficos desde que não tragam tantas informações. Tenho que reconhecer que os dois exemplos utilizados pelos pesquisadores também mostravam bastante complexidade.

É necessário chamar a atenção para o fato de que as investigações até aqui apresentadas não fazem alusão às novas possibilidades de trabalhos com os infográficos produzidos com

---

<sup>68</sup> Entendo como infográficos complexos aqueles infográficos preparados por infografistas profissionais para a mídia impressa, que trazem um elevado número de informações. No livro “El arte funcional” (2011, p. 66-105), Alberto Cairo explica uma forma de visualizar e analisar as características de um infográfico que ele chamou de “roda de tensões”. Uma elevada presença de algumas variáveis, tais como: densidade, multidimensionalidade, abstração, novidade, funcionalidade e originalidade, fazem que um infográfico seja mais complexo e profundo, ou seja, menos simples e superficial. A “roda de tensões” foi incorporada nos materiais do curso aqui apresentado.

<sup>69</sup> Essa necessidade de utilizar infográficos com um nível de complexidade adequado poderia ser relacionado com a Teoria de Carga Cognitiva (TCC) de Sweller (PAAS; RENKL; SWELLER, 2004; SWELLER, VAN MERRIENBOER; PASS, 1998; VAN MERRIENBOER; SWELLER, 2005) ou com o trabalho na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) de Vygotsky (Cf. CEALE, s/d).

ferramentas da *web 2.0*, “nas redes e para as redes” (RANIERI, 2008), que estão cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas.

Ainda, entre os trabalhos que tratam de infográficos utilizados na educação, referentes à realização de cursos, podemos mencionar a pesquisa de doutorado de Teixeira (2014) que, com base na área de *design* da informação, aprofunda nos procedimentos para estimular o pensamento visual e os passos para facilitar o planejamento na produção de infográficos. Essa pesquisadora adaptou vários métodos para ajudar no pensamento visual, como o modelo <6><6> apresentado por Roam (2012) e os utilizou em um curso de elaboração de infográficos. Esse modelo configura-se como uma representação simplificada e de fácil acesso para estimular o pensamento visual, com perguntas que induzem determinados tipos de representação.

- 1) Quem/o quê? → representação qualitativa → Retrato/ilustração
  - 2) Quanto? → representação quantitativa → Gráfico
  - 3) Onde? → posição no espaço → Mapa
  - 4) Quando? → posição no tempo → Linha do tempo
  - 5) Como? → causa e efeito → Fluxograma
  - 6) Por quê? → dedução e previsão → Gráfico de variáveis
- (ROAM, 2012, p.128)

Como afirma Teixeira (2014), "a estrutura simples de perguntas contida nesse modelo, aparece como um interessante ponto de partida para a escolha inicial dos recursos gráficos que irão fazer parte de um infográfico ou de uma visualização de dados" (p. 161-2). Outros instrumentos descritos pela autora, com base em Roam (2012), são o SQVID,<sup>70</sup> uma ferramenta que “ajuda a imaginar quais as mensagens visuais que gostaríamos de transmitir antes de começarmos a nos preocupar com o tipo de desenho que vamos fazer” (ROAM, 2012, p.98 apud TEIXEIRA, 2014, p. 128) e o Código do Pensamento Visual, que integra em uma tabela as duas ferramentas anteriores. Na experiência de oficina de criação de infográficos com alunos da Faculdade de Desenho industrial da PUC-RJ "a regra do <6><6> e o SQVID foram as ferramentas usadas com maior sucesso pelos estudantes, muito provavelmente devido à simplicidade e utilidade delas.<sup>71</sup>

<sup>70</sup> S.Q.V.I.D é a sigla de *Simple, Quality, Vision, Individual, Change*, um procedimento criado por Dan Roam para guiar o processo criativo. Pode ser visto em <[http://www.danroam.com/assets/pdf/tools/TBOTN\\_sqvid.pdf](http://www.danroam.com/assets/pdf/tools/TBOTN_sqvid.pdf)> . Acesso em: 08 out. 2018.

<sup>71</sup> Se bem os alunos produziram infográficos no curso com ferramentas tecnológicas, não foram brindados muitos detalhes do processo, pois o foco da pesquisa de Teixeira foi o processo criativo (*Design Thinking*). Sobre esse

Miranda e Andrade (2017) também sugerem o uso do modelo <6> <6> de Roam em um projeto de curso de curta duração sobre infografia intitulado “Pensar Infográfico”. Após uma breve revisão da literatura, propõem um modelo para a estrutura dos conteúdos programáticos do curso, sob o arcabouço teórico do *design* da informação e, mais especificamente, da linguagem gráfica, com o qual esperam contribuir na promoção de reflexões sobre teoria, produção e usos da infografia.

São também numerosos os relatos de experiências diversas no uso de infográficos em diversos níveis educacionais que foram realizados nos últimos anos. Alguns deles são resenhados a continuação.

Na pesquisa de Lyra et al. (2016), vinte e sete estudantes de engenharia ambiental estudaram diversos conteúdos de interesse da carreira por meio de infográficos comparado com a mesma informação apresentada em forma de texto acompanhado de gráficos. Os estudantes que usaram os infográficos tiveram uma melhor retenção da informação que o outro grupo e também houve uma correlação positiva entre as respostas corretas ao questionário aplicado e a autoavaliação positiva de satisfação com as amostras de infográficos utilizados. As evidências reunidas sugerem que os infográficos exercem influência positiva na aprendizagem.

Jaeger e Bernardi (2018) relatam uma experiência bem sucedida de uso da plataforma web *Easel.ly*, por parte de professoras que estudam pelo PARFOR, para construir infográficos como resumo de um trabalho acadêmico realizado na disciplina “Teorias e Saberes do Currículo” ministrada em uma universidade do sul do país. A partir da análise dos dados, as autoras constataram que esse recurso digital favorece de forma significativa a aprendizagem.

Com especial atenção para o letramento visual dos estudantes, Nuhoğlu Kibar e Akkoyunlu (2014) estudaram o processo de produção individual de infográficos realizado por 64 futuros professores participantes de um curso de *Design* Instrucional oferecido por uma faculdade de educação. São muito adequadas, tanto a rubrica de avaliação<sup>72</sup> utilizada, quanto

---

mesmo tema, dois projetos interessantes no âmbito da educação, *Design for Change* e *Design Thinking para Educadores*, são mencionados por Zorzal, Lana e Triska (2016).

<sup>72</sup> Segundo Biagiotti (2005), rubricas são “esquemas explícitos para classificar produtos ou comportamentos, em categorias que variam ao longo de um contínuo (...) e podem prover *feedback* formativo dos alunos, para dar notas ou avaliar programas”. Dito de outra forma, uma rubrica ou matriz de avaliação é uma grade com diversos critérios ou parâmetros graduados ao longo de um contínuo de níveis (geralmente entre três a cinco níveis) utilizados para avaliar o produto ou desempenho em um trabalho educativo específico, como redações, ensaios, apresentações orais, etc., com as adaptações correspondentes para cada caso. A rubrica como ferramenta permite avaliar de uma forma mais objetiva e transparente, porque os critérios que serão levados em consideração na avaliação são mostrados de forma explícita previamente. Rúbricas de avaliação são muito utilizadas em outros países e para uma diversidade de trabalhos escolares (ver C.U.D.I, s.d). As rúbricas também podem ter um peso importante na autoavaliação e autorregulação (FRAILE; PARDO; PANADERO, 2017; PANADERO; ALONSO

as recomendações dos autores a partir dos resultados obtidos. Na rubrica, os componentes "cor", "fonte" e organização da informação" tiveram os melhores resultados, e as dimensões de "visualização" e "componentes" foram os piores. As autoras recomendam prestar atenção maior para esses dois últimos elementos, assim como proporcionar uma quantidade maior de exemplos no início do curso e favorecer o trabalho de discussão em pequenos grupos de trabalho nas diversas etapas do processo.

Alrwele (2017) fez uma pesquisa quase-experimental com dois grupos de estudantes universitários: um de controle (N=82) e outro experimental (N=83). O grupo experimental obteve melhores resultados significativos após a participação no curso com nove sessões de trabalho. Quase 90% desse grupo afirmou que a intervenção teve um impacto positivo em suas habilidades intelectuais, de vida e no desenvolvimento afetivo.

Ozdamli e Ozdal (2018) analisaram as opiniões de 43 professores do nível de Ensino Fundamental e 51 estudantes desse mesmo nível, antes e depois de um curso sobre infográficos, e mostraram que houve um impacto positivo nas opiniões de ambos os grupos após o curso.

Um estudo realizado por Yildirim (2016) com estudantes universitários para saber suas opiniões sobre o uso de infográficos como material educacional mostrou a preferência deles pelo uso de infográficos como material de ensino. Eles perceberam que aprenderam mais quando compararam sua atuação com materiais predominantemente textuais.

Dyjur e Li (2015) também descrevem uma experiência de criação de infográficos por parte de alunos de um curso de mestrado em educação e relatam as evidências positivas coletadas.

Matrix e Hodson (2014) descrevem dois exemplos de tarefas que envolveram a produção de infográficos por parte de alunos de dois cursos universitários diferentes (um curso *on-line* com 500 alunos) e um curso híbrido (*blended-learning*) com 120 alunos. Algumas das vantagens com esse trabalho foi que muitos alunos aprimoraram suas habilidades no uso de diversos *softwares* gráficos ou ferramentas *web* utilizadas, assim como o trabalho com as informações necessárias para a pesquisa prévia à elaboração dos infográficos e um maior engajamento social por meio das críticas e comentários aos trabalhos produzidos pelos próprios alunos participantes. As autoras recomendam com base nos resultados obtidos: a) o uso de ferramentas web específicas – como *Piktochart* e *Infogr.am*– em lugar de *softwares*

---

TAPIA, 2011). No módulo 7 (páginas 21 a 23) do curso produzido para esta pesquisa é possível ver uma rubrica para avaliação do trabalho com infográficos (ver Apêndice I).

gráficos da *Adobe*, quando os alunos são de cursos mais generalistas, b) a prática da escrita acadêmica como processo e a colaboração entre pares, c) a preparação de atividades com foco no *design* e no processamento da informação e d) análise crítica.

Colón Ortiz (2016) relata outro caso de um curso universitário, em que os alunos produziram infográficos digitais elaborados com *Piktochart*, *Easel.ly* ou *Canva* sobre o tema das mudanças climáticas, na fase inicial e na conclusão de uma disciplina de Biologia Geral. Por meio de análise de conteúdo foi possível constatar uma maior compreensão e assimilação de conceitos sobre o tema estudado no final do curso, revelado em um 81% de interpretações incorretas sobre o tema no infográfico utilizado como diagnóstico inicial contra 11% de interpretações incorretas no infográfico final que foi utilizado como instrumento de avaliação formativa.

Outra experiência de trabalho com infográficos no ensino universitário foi relatada por Galindo-Merino, Méndez Santos e Mora Sánchez (2018), na qual foi proposta a 150 estudantes de um curso de Linguística Geral de uma universidade espanhola a produção de infográficos sobre grandes figuras da história da linguística. Foi pedido para difundir suas produções nas três línguas de trabalho (espanhol, valenciano e inglês) utilizando a conta de *Twitter* @Lovealinguist e a etiqueta #LoveaLinguist. Os resultados indicaram uma participação positiva dos alunos, também revelado nos resultados reunidos no questionário aplicado no final da atividade.

Em níveis não universitários também existem numerosos trabalhos.

Em sua dissertação de mestrado, Reinhardt (2010) criou uma definição de infografia didática para orientar os designers gráficos durante o processo de produção de infográficos direcionados para o público escolar. Foram produzidos diversos infográficos sobre temas escolares e apresentados para alunos de quarto ao sexto ano de escolas públicas e privadas da cidade de Buenos Aires. A pesquisa também contou com questionários para os docentes. Nas atividades comparando a leitura de textos e de infográficos, os alunos mostraram melhores resultados na interpretação e na compreensão dos infográficos.

Bottentuit Junior, Mendes e Silva (2017) relatam uma experiência com 52 alunos do terceiro ano de Ensino Medio de uma escola pública na disciplina de literatura para apresentação por meio de infográficos dos trabalhos realizados na leitura e pesquisa de obras literárias dos anos 30. Os alunos consideraram que o uso e produção dos infográficos criados por eles contribuiu para facilitar o melhor entendimento do conteúdo, além de estimular a



criatividade, a organização de dados e os conhecimentos básicos de maneira lógica, ampliando o conhecimento. As palavras mais citadas pelos alunos para explicar o que caracterizava a experiência de produzir infográficos na disciplina de literatura foram conhecimento, criatividade e inovação. Os alunos, apesar de terem uma lista com diversas ferramentas digitais para a produção dos infográficos, apenas utilizaram duas delas: *Power Point* ou *Piktochart*.

No estudo comparativo realizado por Gutiérrez Sánchez (2016), com alunos mexicanos de Ensino Médio, o mesmo tema foi trabalhado em formas diferentes com dois grupos de alunos. Um grupo abordou o tema da fotossíntese com o uso de infográficos e o outro grupo abordou o mesmo tema sem o uso de tal recurso. Os alunos do primeiro grupo elaboraram infográficos e também tiveram que assessorar alunos de um ano anterior sobre o tema estudado com os infográficos criados por eles. Foram positivas as opiniões do grupo que trabalhou com infográficos. Apesar de que diferenças significativas não foram evidenciadas entre os dois grupos, foi possível constatar que a compreensão do tema foi obtida com maior profundidade no grupo que teve que elaborar os infográficos, o que levou a autora a concluir que o uso de infográficos facilita a aprendizagem de forma mais rápida, fácil e significativa. "Os alunos se interessam mais por aprender quando observam que o conhecimento é significativo, e quando aprendem como elaborar [os infográficos] aumenta a apropriação [de conhecimento] sobre o tema e se tornam quase especialistas" (GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, 2016, p. 22). Em outra experiência, também realizada com alunos mexicanos de Ensino Médio, Zárate Estrada e Rodríguez Rodríguez (2017) relatam uma experiência de discussão e produção de infográficos digitais sobre o tema da equidade de gênero. O conjunto de atividades realizadas (elaboração dos infográficos, a avaliação deles por meio de rubricas e a confecção de diários reflexivos) promoveram uma maior reflexão e compreensão do tema discutido.<sup>73</sup>

Sandoval Lamb, Sheffield e Winet (2016) utilizaram a aplicação *web Piktochart* para guiar a produção de infográficos dos alunos, os quais trabalharam em três projetos diferentes: um cartaz de campanha contra a violência doméstica, um Curriculum Vitae visual e um cartaz sobre os serviços que oferece uma organização comunitária sem fins lucrativos. As autoras descreveram os processos realizados, assim como as rubricas e guias de autoavaliação que utilizaram e mostram alguns dos produtos elaborados pelos participantes. Os detalhes que

---

<sup>73</sup> A rubrica para avaliação de infográficos foi elaborada pelos autores do trabalho com base em C.U.D.I (s.d). Essa e outras rubricas de qualidade para auto-avaliação dos infográficos produzidos pelos alunos, como as que aparecem em Delgado Villegas (2018), Guzmán Cedillo, Lima Villeda e Meza Cano (2017), Kardgar et al. (2017), Kibar e Akkoyunlu (2014, p. 462) e Thiessen (2018), foram analisadas para este trabalho, assim como listas de comprovação (*checklist*) como as que aparecem em Alrwele (2017). Como foi dito anteriormente, uma rubrica para avaliação de infográficos foi incorporada no módulo 7 do curso produzido por motivos desta pesquisa.

oferecem são de grande valor para a preparação de atividades de análise e criação de infográficos. O trabalho de Sommer, Graville-Smith, Polman e Hinojosa (2016) é outro exemplo do uso de infográficos com alunos de *High School* norte-americanos. Os autores descrevem os passos seguidos e os resultados obtidos, durante dois anos, em um projeto de criação de infográficos, para a promoção do letramento científico dos estudantes. As versões finais dos infográficos sobre diversos temas científicos eram publicados em um jornal escolar informal. Tendo em vista que, para a compreensão das ciências e construção de conhecimento científico, os alunos têm que ser capazes de usar diversas formas de representação e de transformação das informações, é necessário proporcionar a eles o suporte e as orientações adequadas para representações visuais diversas a fim de se sentirem preparados para produzi-las (POLMAN; GEBRE, 2015). Menção deve ser feita ao diagrama com os diversos ciclos de atividades que os autores propuseram para que seus alunos colocassem em prática o jornalismo de dados no processo de produção de infográficos sobre temas científicos (SOMMER; GRAVILLE-SMITH; POLMAN; HINOJOSA, 2016, p. 956).

Segundo Enyedy (2005 apud POLMAN; GEBRE, 2015), os infográficos são formas de trabalhar a “simbolização progressiva” dos estudantes. Os alunos, orientados pelos professores, podem trabalhar as diversas formas de representação dos dados, para ir, de forma gradual, adquirindo um conhecimento mais profundo sobre o tema trabalhado por meio das técnicas de representação científica utilizadas.

Em um trabalho mais recente da mesma pesquisa, Gebre (2018) apresenta três exemplos que evidenciam o processo de elaboração de infográficos sobre temas de ciência por parte de alunos jovens de Ensino Fundamental II, desde o rascunho em papel (*sketch*) até a versão final. Com estes exemplos mostra-se como os infográficos podem servir como ferramentas cognitivas para aprendizagem e ensino de ciências no ambiente escolar.

Miralles Oltra, Roig-Villa e Chiner (2016) propuseram um programa de criação de infográficos para um grupo de alunos espanhóis de sexto ano escolar (10-11 anos de idade), como forma de praticar a produção escrita e resumir as leituras realizadas na disciplina de língua inglesa. Os resultados obtidos mostraram os efeitos positivos da intervenção, com avaliações positivas dos alunos em aspectos percebidos como concentração, facilidade, utilidade e na atitude em relação à criação de infográficos. A competência escrita melhorou após a intervenção e os alunos manifestaram aprovação no uso das infografias com argumentos como “aprendo inglês facilmente”, “nos ensina a resumir”, “aprendo melhor o uso do computador”, etc. Opiniões como estas indicam que, além de melhorar a competência escrita, também aprendem

conteúdos temáticos, aspectos da linguagem, gêneros textuais e habilidades digitais (MIRALLES OLTRA; ROIG-VILA; CHINER, 2016, p. 2711).

No contexto brasileiro, Foschiera, Souza, Oliveira e Andrade (2014) relatam uma experiência bem-sucedida realizada como parte de um projeto de letramento científico no qual alunos do Ensino Médio de uma escola do sul do país reuniram informações em língua espanhola, transformando-as em infográficos, levando em consideração as características do gênero e a construção de conhecimentos novos. No final do artigo, os autores mostram alguns dos exemplos de infográficos produzidos pelos alunos.<sup>74</sup>

Quadros e Denardi (2016), avaliaram a compreensão da mensagem global de um infográfico comparando-o com uma reportagem jornalística.<sup>75</sup> Foi possível observar que, em um primeiro contato com os dois gêneros, o infográfico foi o preferido dos jovens leitores e que a compreensão da mensagem global também foi facilitada pelo uso desse gênero. Os entrevistados, que tiveram contato primeiro com o infográfico, geraram mais resultados positivos (66 acertos de 70 no total), que os que tiveram o primeiro contato com a reportagem (48 acertos no total de 70).

Ribeiro (2016) relata uma pesquisa realizada também com alunos do Ensino Médio com foco na leitura, compreensão e produção de textos multimodais, nos quais as infografias e a visualização de informações tiveram o papel principal. A autora propôs um ciclo de trabalho com quatro fases: exposição do texto-objeto, discussão, produção (retextualização ou criação) e, por último, a discussão de soluções e propostas (RIBEIRO, 2016, p. 118).

Na segunda etapa da pesquisa relatada, com foco na produção de textos multimodais – um tipo de letramento pouco desenvolvido pelos alunos pesquisados, conforme os depoimentos coletados na primeira etapa–, Ribeiro apresentou nove tipos de tarefas de produção de gráficos ou desenhos a partir de situações diferentes com diversos graus de complexidade.

Essa autora ressalta que:

as questões de produção multimodal de textos não passam tanto pela exigência de talentos que as pessoas normalmente não desenvolvem, mas pelo manejo das linguagens a disposição, pela escolha de modos de expressão, assim como pela articulação entre o como e o que dizer. Trata-se de elementos que acredito possam ser despertados, reconhecidos e trabalhados. E podem surpreender

<sup>74</sup> Posteriormente soube, por comentário pessoal de Foschiera em e-mail recebido em 5-08-2015, que os infográficos foram preparados pelos alunos com *Piktochart* ou com *Power Point*.

<sup>75</sup> O segundo autor em comunicação pessoal forneceu mais detalhes dos alunos que participaram na pesquisa: alunos do primeiro ano de Ensino Médio de uma escola pública, com média de 16 anos (10 homens e 18 mulheres) (e-mail recebido no dia 10 de maio de 2016).

professores, além de ampliar o “poder semiótico” de todos (RIBEIRO, 2016, p. 104).

Em relação com o uso de infográficos no ensino de línguas estrangeiras não são muitos os trabalhos encontrados. Alguns autores já foram citados (ASSUNÇÃO, 2014; FOSCHIERA; SOUZA; OLIVEIRA; ANDRADE, 2014, e MIRALLES OLTRA; ROIG-VILLA; CHINER, 2016), aos que poderiam ser somados os de Abio (2014a, 2014b, 2016); Al Hosni (2016); Andrade, Diniz e Oliveira (2017); Pisarenko e Bondarev (2016) e Soto; Gregolin e Rangel (2011).

Abio (2014a) analisou a presença de infográficos nas coleções de Livros Didáticos para ensino de espanhol que foram aprovados em diversas edições do PNLD. No caso do PNLD 2011 (BRASIL, 2010) e PNLD 2012 (BRASIL, 2011), assim como em alguns outros títulos utilizados no Brasil, constatou o autor que os infográficos são escassos, e quando aparecem, não são nomeados como tal; apenas em uma coleção é que aparece a denominação de infográfico. Nas coleções aprovadas no PNLD 2014 (BRASIL, 2013) os infográficos começam a ser citados com esse nome de forma mais frequente e também começam a aparecer propostas de trabalho com o gênero.

Com base nesses resultados, o autor comenta que "provavelmente estamos em um momento de transição para um maior reconhecimento da importância que pode ter a presença e uso dos infográficos na aprendizagem, mas ainda é muito incipiente" (ABIO, 2014a, p. 22).<sup>76</sup>

Abio (2014b) é outro trabalho preliminar no qual se mencionam brevemente algumas das vantagens que pode ter o trabalho com infográficos como apoio no ensino de línguas adicionais, assim como chama-se a atenção sobre a necessidade de brindar uma maior atenção para essas possibilidades de trabalho com textos multimodais e multiletramentos em geral, desde uma perspectiva não apenas de leitores consumidores, como também de produtores de significados por meio de conteúdos multimodais. O autor indica também algumas fontes de infográficos em inglês ou espanhol que podem ser úteis para os docentes e anuncia a disponibilização da lista inicial com referências sobre infográficos que já foi mencionada aqui, existente no blog especializado construído para esta pesquisa.

---

<sup>76</sup> Na fonte: "probablemente estemos en este momento en una etapa de transición hacia un mayor reconocimiento de la importancia que puede tener la presencia y uso de las infografías para el aprendizaje, pero todavía es muy incipiente" (ABIO, 2014a, p. 22).

Em Abio (2016) se descrevem brevemente três experiências com infográficos realizadas pelo autor em um curso de estágio supervisionado para professores de espanhol em formação inicial. No primeiro dos exemplos, foram usados dois infográficos como material de estudo sobre o que é ser um bom professor, os quais serviram como primeira apresentação do gênero infográfico e também para que os professores em formação desenvolvessem uma reflexão pessoal sobre o tema apresentado. O segundo exemplo foi de uma tarefa de transdução (retextualização)<sup>77</sup>, na qual, os alunos prepararam, a partir de um documento textual, um documento multimodal para divulgar um projeto baseado em *crowdfunding* que propunha a utilização da lama produzida no desastre ambiental que atingiu principalmente a cidade mineira de Mariana para construir tijolos que ajudariam na reconstrução do lugar. O terceiro exemplo mostrado é de uma experiência de leitura de um infográfico complexo (megainfográfico), com diversos dados referentes ao aplicativo *Pokémon Go*. A leitura e exploração desse infográfico foram realizadas pelos alunos com o auxílio de uma lista com perguntas elaboradas com base nas três dimensões interpretativas propostas por Serafini (2010, 2014).

Soto, Gregolin e Rangel (2011) relataram uma experiência simples no uso de um infográfico interativo com bons resultados em um curso de espanhol para alunos de turismo. O infográfico utilizado descreve as partes de um documento de identidade espanhol, sendo empregada uma metodologia colaborativa para resolver as perguntas preparadas para essa atividade. Nesse caso, considero que o infográfico não era complexo, o qual apoia nossa hipótese do cuidado necessário no processo de escolha dos infográficos, principalmente nos primeiros contatos formais dos alunos com o gênero.

Andrade, Diniz e Oliveira (2017), no âmbito do projeto PIBID de espanhol da UFMG, criaram uma unidade didática para alunos de Ensino Médio sobre o tema da importância de uma boa alimentação, na qual aparecem exemplos de infográficos e é solicitado, também, que os alunos criem um infográfico. São brindados exemplos e orientações para orientar o trabalho com infográficos.

Al Hosni (2016) fez uma pesquisa experimental com alunos de inglês com fins específicos de sexto nível de uma universidade de Oman para conhecer o efeito do trabalho

---

<sup>77</sup> Não são poucas as pesquisas no Brasil que trabalham com a noção de retextualização, divulgada por Marcuschi (2001), que contempla a presença de uma mudança de modalidade, mas Abio (2016) preferiu optar pelo conceito de transdução (ou mudança dos modos utilizados) (KRESS, 1997 apud MODE), seguindo a ótica da semiótica social.

com infográficos interativos na compreensão e retenção do conhecimento. Após uma semana, o grupo que trabalhou com infográficos teve melhores resultados que o grupo controle.

Recentemente também, Pisarenko e Bondarev (2016) estudaram os infográficos didáticos para ensino de línguas estrangeiras em cursos para fins específicos, na perspectiva do *design* da informação para educação. Estes autores incluem a visualização de diversos materiais, assim como a produção de infográficos por parte dos estudantes. Também comentam sobre várias patentes dedicadas ao uso educacional de infográficos. Por último, descrevem e analisam os resultados obtidos em uma pesquisa experimental com alunos universitários durante quatro anos, na qual foi mostrada que a satisfação e domínio da língua estrangeira por parte dos alunos do grupo experimental foi maior que no grupo de controle, que não usou infográficos.

Para finalizar esta revisão sobre infográficos, é importante mencionar que, em primeiro lugar, concordo plenamente com Martínez Arias (2015) quando afirma que "o campo da infografia é tão grande que apesar da quantidade de publicações e pesquisas existentes, ainda existe um amplíssimo território por explorar" (p. 125).<sup>78</sup>

Em segundo lugar, com base em trabalhos iniciais como Alfaguara (2006), Bottentuit, Lisboa e Coutinho (2011), Costa e Tarouco (2010) ou Minervini (2005), assim como pela revisão bibliográfica desta pesquisa, constatei que são numerosas as evidências sobre as potencialidades dos infográficos e de seu uso com resultados positivos na educação, especialmente no ensino de línguas estrangeiras/adicionais.

Em terceiro lugar, a revisão realizada neste estudo oferece algumas orientações para o planejamento, desenvolvimento dos materiais e processos que formaram a base teórico-metodológica dos módulos do curso de formação de professores de espanhol, objeto desta pesquisa.

Finalmente, elaborei um esquema com diversas categorias encontradas a partir das referências reunidas sobre o tema do uso de infográficos na educação (**Figura 7**). Tenta representar a diversidade de orientações advindas na informação reunida, embora os artigos possam dialogar em várias áreas ao mesmo tempo. Reunidas estão as cinco grandes categorias de orientações de interesse para esta pesquisa que são as seguintes: (i) leitura de infográficos, (ii) compreensão de conhecimentos por meio de infográficos, (iii) letramentos por meio de

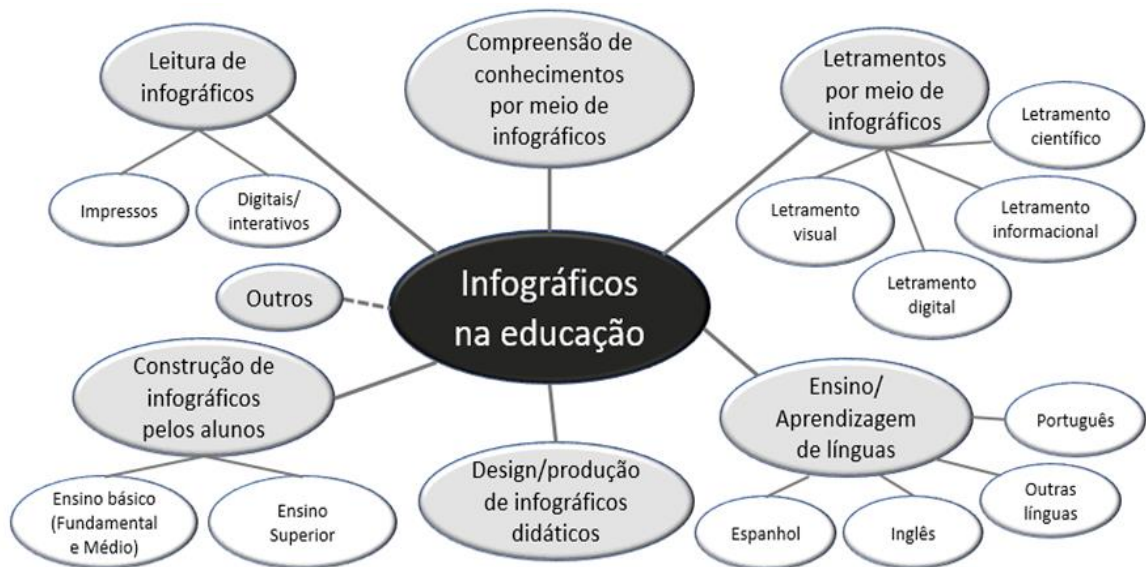
---

<sup>78</sup> Na fonte: "el terreno de la infografía es tan grande que a pesar de la cantidad de publicaciones e investigaciones existentes, todavía hay un amplísimo territorio por explorar" (MARTÍNEZ ARIAS, 2015, p. 125).

infográficos, (iv) construção de infográficos pelos alunos e (v) ensino ou aprendizagem de línguas por meio de infográficos.

O esquema tenta mostrar a diversidade de orientações principais evidenciadas na informação reunida, mas não quer dizer que os artigos não possam dialogar em várias áreas ao mesmo tempo.

**Figura 7** – Algumas categorias encontradas na revisão bibliográfica sobre uso de infográficos na educação.



Fonte: elaboração própria.

As cinco grandes categorias de orientações encontradas nos trabalhos dedicados ao estudo de infográficos que foram aqui reunidos, porque são de interesse para esta pesquisa, são as seguintes: (i) leitura de infográficos, (ii) compreensão de conhecimentos por meio de infográficos, (iii) letramentos por meio de infográficos, (iv) construção de infográficos pelos alunos e (v) ensino ou aprendizagem de línguas por meio de infográficos.

## 2.2 Semiótica social e multimodalidade



Fonte: Nuvem de palavras para representar a seção 2.2. Elaborada pelo autor.

A multimodalidade como meio de construção de sentidos tem se tornado proeminente nessa era digital e globalizada, em que o modo verbal já não é mais visto como independente e todo-poderoso, mas cada vez mais interligado com outros modos de construção de sentidos, como o visual, o auditivo, o espacial e o gestual. Esse é um aspecto que tem influenciado fortemente o ensino de línguas no mundo contemporâneo, depois de um período em que o trabalho com textos que mesclavam diferentes modos, como músicas e charges, tendia a colocar ênfase no verbal, tratando o não verbal como mero suporte. A multimodalidade quebra essa hierarquia e permite uma abordagem mais integral de ensino (ZACCHI; HEBERLE, 2018, p. 8).

### 2.2.1 Semiótica social

Nas análises e propostas de construção de infográficos no meio impresso ou digital, empreender um processo de reflexão a partir da perspectiva da semiótica social revela-se como uma opção útil, que pode contribuir para o estudo da construção de significados e sua inter-relação com as interações sociais, políticas e culturais, fornecendo um apoio sólido aos multiletramentos.

Em lugar de descrever os modos semióticos como se fossem características estáveis, a semiótica social focaliza em como as pessoas regulam, em diferentes formas e graus, o uso dos recursos semióticos nos contextos de práticas sociais específicas (VAN LEEUWEN, 2005a, p. xi; JEWITT; BEZEMER; O'HALLORAN, 2016, p. 71).<sup>79</sup>

<sup>79</sup> Os semioticistas sociais realizam três coisas, segundo van Leeuwen (2005a): (1) coletam, documentam e catalogam sistematicamente os recursos semióticos - incluindo sua história; (2) investigam como esses recursos são usados em contextos históricos, culturais e institucionais específicos, e como as pessoas falam sobre eles nesses contextos (os planejam, ensinam, justificam, criticam, etc.); (3) contribuem para a descoberta e desenvolvimento de novos recursos semióticos e novos usos dos recursos semióticos existentes (VAN LEEUWEN, 2005a, p. 3).



As práticas semióticas de construção de significados, de acordo com as intenções comunicativas, são elementos fundamentais na teoria da semiótica social. São as ações que fazem sentido na comunidade e são elas que ajudam a dar sentido a outra ação. A comunidade, nesse contexto, é entendida como um sistema aberto e dinâmico de processos físicos e biológicos, de ações significativas e de produções de significados e é essa dinâmica que permite a mudança da sociedade (LEMKE, 1990).

Os trabalhos de Hodge e Kress (1988, 1998) e de Kress e van Leeuwen (2001) marcaram o advento dos estudos teóricos sobre a semiótica social e sobre a abordagem multimodal.<sup>80</sup>

Kress e van Leeuwen (2001) definem a multimodalidade como o uso de vários modos semióticos no *design* de um produto ou evento semiótico, junto com a forma em que esses modos são combinados (p. 20).<sup>81</sup> Nesta visão, qualquer texto é multimodal e os diversos códigos, além do escrito, têm influência na mensagem a ser comunicada. “O significado reside [...] em uma multiplicidade de códigos visuais, auditivos, comportamentais e outros, onde apenas as palavras não são suficientes” (HODGE; KRESS, 1988, p. vii). O “panorama comunicacional multimodal” é construído a partir de uma diversidade de modos semióticos, em que cada um deles tem sua própria função (JEWITT, 2014[2009], p. 2).

A multimodalidade ganha em importância na atualidade devido à evolução da era digital (DU TOIT, 2014, p. 8), pois, agora, a informação pode ser mostrada e os significados construídos em uma diversidade de modos, com novos materiais e recursos tecnológicos que permitem uma expansão do potencial de significação.

Como os signos são complementares, não podem ser estudados de forma isolada. Assim, as escolhas pelo uso de certas formas de representação, em lugar de outras, deve ser entendida em relação aos objetivos pretendidos, em situações específicas de troca de informações. Isto corrobora a afirmação de que os signos estão em contínua transformação através da intervenção da comunidade, uma vez que são tratados como um recurso a ser empregado de acordo com interesses e convenções partilhadas pela comunidade na qual os participantes interagem em um momento específico (HODGE; KRESS, 1988, p. vii-viii).<sup>82</sup>

<sup>80</sup> Boas revisões sobre multimodalidade podem ser vistas, por exemplo, em Adami (2017); Dias (2015), Jewitt (2014) ou Jewitt, Bezemer e O`Halloran (2016).

<sup>81</sup> Em outro texto, van Leeuwen (2011), se refere ao termo Multimodalidade como o “uso integrado de diferentes recursos comunicativos, tais como a linguagem, imagem, sons e música em textos multimodais e eventos comunicativos” (p. 668).

<sup>82</sup> Na fonte: “No single code can be successfully studied or fully understood in isolation” (HODGE; KRESS, 1988, p. vii). A semiótica social é concebida como “a theory of all sign systems as socially constituted, and treated as social practices” (HODGE; KRESS, 1988, p.vii-viii).

Os recursos semióticos são os meios para a construção de significados ou fazer-sentido (*meaning-making*) que a comunidade possui em um contexto determinado. São recursos materiais (modos) e recursos conceituais imateriais (p. ex. intensidade, coerência, proximidade, etc.), que são realizados por e através dos modos (JEWITT; BEZEMER; O`HALLORAN, 2016, p. 71).

Os recursos de cada modo semiótico são os meios para a construção de significados ou fazer-sentido (*meaning-making*) que a comunidade possui em um contexto determinado. São recursos materiais (modos) e recursos conceituais imateriais (p. ex. intensidade, coerência, proximidade, etc.), que são realizados por e através dos modos (JEWITT; BEZEMER; O`HALLORAN, 2016, p. 71). Por exemplo, a intensidade é uma categoria semiótica, conceitual, não-material. Alguns significados relacionados são ênfase, foco, destaque, etc. Nas cores pode aparecer como saturação, na iluminação no brilho, na fala na intensidade sonora, no gesto no ritmo ou velocidade, ou extensão do movimento. Na disposição espacial ou *layout* pode ser pela centralidade ou posicionamento e, no texto, pelo destaque em negritas ou maiúsculas. Todos os modos oferecem formas de intensidade, e todos são realizados por meio das *affordances* de sua materialidade (BEZEMER; KRESS, 2016, p. 7).

Segundo os glossários presentes em van Leeuwen (2005a) e Jewitt (2014[2009]), prevalece a definição de recursos semióticos fornecida por van Leeuwen, de forma que eles são entendidos como:

as ações, materiais e artefatos que usamos para propósitos comunicativos, quer sejam produzidos fisiologicamente – por exemplo, com nosso aparato vocal, os músculos usados em nossas expressões faciais e gestos – ou tecnologicamente – por exemplo, com caneta e papel ou *hardwares* e *softwares* computacionais – bem como as formas nas quais esses recursos são organizados. Recursos semióticos possuem um potencial de significados, baseado em seus usos passados e determinam concessões baseadas em seus possíveis usos, os quais serão atualizados em contextos sociais concretos em que seu uso está sujeito a alguma forma de regime semiótico (VAN LEEUWEN, 2005a, p. 285 apud JEWITT, 2014, p. 24, tradução minha).<sup>83</sup>

---

<sup>83</sup> Na fonte: “Semiotic resources are the actions, materials and artifacts we use for communicative purposes, whether produced physiologically – for example, with our vocal apparatus, the muscles we use to make facial expressions and gestures – or technologically – for example, with pen and ink, or computer hardware and software – together with the ways in which these resources can be organized. Semiotic resources have a meaning potential, based on their past uses, and a set of affordances based on their possible uses, and these will be actualized in concrete social contexts where their use is subject to some form of semiotic regime” (VAN LEEUWEN, 2005a, p. 285).

O verbete sobre recursos semióticos existente no glossário de termos multimodais<sup>84</sup> (MODE, 2012) acrescenta que:

essa definição realça o desenvolvimento histórico das conexões entre forma e significado, o qual está alinhado com a noção bakhtiniana de intertextualidade e essas conexões podem ser identificadas em todos os níveis de organização social e cultural. Kress (2010) enfatiza que esses recursos estão em constante transformação e são constantemente transformados.

Essa postura teórica apresenta as pessoas como construtores de signos que moldam e combinam os recursos semióticos segundo seus interesses. [...] Também destaca o potencial para a agência e mudança individual, social e cultural, e marca uma mudança das noções convencionais de gramática e léxico que apresentavam às pessoas como reprodutores de signos já existentes dentro de um sistema de escolhas relativamente estável e fixo (MODE, 2012, tradução minha).<sup>85</sup>

Segundo Jewitt, Bezemer e O'Halloran (2016), o modo será um conjunto socialmente organizado de recursos semióticos para fazer sentido. São modos, por exemplo, o visual, a escrita/ fala (o linguístico), o gestual, o auditivo, o layout, o espacial. Para ser considerado um modo, precisam ter um conjunto de recursos e de princípios organizados que sejam reconhecidos em uma comunidade. Por exemplo, o recurso dos gestos é configurado em modos comunicativos diferentes, segundo as diversas comunidades: comunidades, como são as de surdos, dançarinos, mergulhadores, o pessoal dos pátios dos aeroportos, etc. (p. 71).<sup>86</sup> “A produção de texto é um complexo processo de orquestração” (KRESS, 2003, p. 135). Dessa

<sup>84</sup> Disponível em: <<http://multimodalityglossary.wordpress.com/semiotic-resources/>>.

<sup>85</sup> Na fonte: This definition highlights the historical development of connections between form and meaning, and as such is aligned with Bakhtin's notion of intertextuality. These connections can be identified on all levels of social and cultural organization (so for instance, 'genres' are semiotic resources, and so are 'modes' and 'media'). Kress (2010) emphasizes that these resources are constantly transformed. This theoretical stance presents people as sign-makers who shape and combine semiotic resources to reflect their interests. It is aligned with some sociological accounts of late modernity, highlights the potential for individual, social and cultural agency and change, and marks a shift away from conventional notions of grammar and lexis which represented people as reproducing already-existing signs within a relatively stable and fixed system of choices” (Semiotic resource. MODE, 2012).

<sup>86</sup> A Multimodalidade não é uma teoria, é um domínio de trabalho. O quadro teórico e as categorias analíticas e descritivas são fornecidas pela semiótica social (KRESS, 2015, p. 54). Na semiótica social “as categorias incluem os meios materiais (os modos) e os meios conceituais, não-materiais, categorias que moldam o mundo social e cultural. São categorias para conceber entidades, ações e relações; gêneros; quadros; formas de coesão; categorias para lidar com o tempo, o espaço; tipos de realismo e factualidade; dentre outros. [...] todos os modos, juntamente com essas categorias semióticas não-materiais, constituem um domínio integrado de recursos culturais/semióticos de uma Comunidade” (KRESS, 2015, p. 55). Na fonte: “They include both material means, the modes, and non-material, conceptual means, the categories which shape the social and cultural world. They are categories for conceiving entities, actions and relations; genres; frames; forms of cohesion; categories for dealing with time, space; kinds of realism and factuality; and so on. [...] all the modes, together with these non-material semiotic categories, constitute one integrated domain of cultural/semiotic resources of a Community” (KRESS, 2015, p. 55).

forma, a abordagem multimodal dá grande importância à compreensão do conjunto e à orquestração dos diferentes modos e recursos semióticos.

Conforme explica Domingo (2016),

Enquanto que a ‘construção multimodal’ designa a combinação de diferentes modos para produzir um texto multimodal, a ‘orquestração multimodal’ designa o trabalho semiótico e a ação social envolvidos na seleção e organização dos modos - quais modos, com qual objetivo, em qual ordem, por quem - mais adequados para esse ambiente (DOMINGO, 2016, p. 546, tradução minha).<sup>87</sup>

Em resumo, na visão da semiótica social, os significados são construídos, variam com a comunidade, a época, a situação, a pessoa. Por isso, as práticas semióticas englobam a contextualização, pois a construção de sentido é o processo de conectar as coisas com seus contextos e fazemos ações com sucesso quando as contextualizamos (LEMKE, 1990, p. 187).

Segundo Kress (2015),

A noção de interesse reconhece o fato de que eu tenho sido moldado e tenho moldado a mim mesmo, nos mundos sociais - nas comunidades - nos quais tenho participado: tendo sido agente no meu engajamento com os recursos de comunidades específicas, culturalmente e semioticamente, moldadas socialmente, utilizando as ferramentas - de qualquer tipo -, moldadas por gerações de pessoas engajadas antes de mim, na minha nova formação de recursos, no meu uso deles (KRESS, 2015, p. 69, tradução minha).<sup>88</sup>

Na perspectiva da semiótica social a agência também é um conceito muito importante. Para Bezemer e Kress (2016, p. 38) é necessário reconhecer "a agência de todos os aprendizes" como construtores de signos e de significados que interpretam de forma transformadora, criativa e interessada<sup>89</sup> as mensagens e sinais proporcionados pelos agentes modeladores (*shaping agents*) nas instâncias de comunicação. Para estes autores é necessário "reconhecer

---

<sup>87</sup> Na fonte: “While ‘multimodal ensembles’ name the bringing together of different modes to produce a multimodal text, “multimodal orchestration” names the semiotic work and social action involved in the purposeful selection and arrangement of modes - which modes, for what purpose, in what order, for whom - a best suited for the environment” (DOMINGO, 2016, p. 546).

<sup>88</sup> Na fonte: “The notion of interest acknowledges the fact that I have been shaped, and have shaped myself, in the social worlds — in the communities — in which I have participated: having been agentive in my engagement with the resources of socially shaped, culturally and semiotically specific communities, using the tools — of whatever kind — shaped by generations of those engaged before me, in my new shaping of resources, in my use of them” (KRESS, 2015, p. 69).

<sup>89</sup> Relacionado com os conceitos de engajamento transformador e engajamento interessado (*transformative engagement e interested engagement*).

todas as formas de agência, identidade, conhecimento e aprendizagem" em todos os contextos educacionais, sejam formais ou informais (BEZEMER; KRESS, 2016, p. 132).<sup>90</sup>

Outro dos conceitos relacionados e importantes na teoria da semiótica social é o “signo motivado” (*motivated sign*), um termo cunhado por Kress (1993, 1997). O signo, na semiótica social, é uma combinação motivada de forma e significado.<sup>91</sup> O signo motivado serve para mostrar o potencial no processo de construção de significado e também para mostrar que os construtores de significado escolhem determinados recursos semióticos para construir o significado em detrimento de outros (JEWITT, 2014[2009], p. 33). Na semiótica social a relação entre forma e significado não é arbitrária, sempre é motivada: "a forma expressa o significado que eu quero representar" (KRESS, 2003, p. 143).

Junto com a agência, o signo motivado é outra das características que distingue a abordagem da semiótica social das outras duas abordagens de estudo da multimodalidade: a linguística sistêmico funcional (LSF) e a análise da conversação (AC), segundo mostram Jewitt, Bezemer e O`Halloran (2016) (ver **Quadro 3**).<sup>92</sup>

---

<sup>90</sup> “give recognition to all forms of agency, identity, knowledge and learning” (BEZEMER; KRESS, 2016, p. 132).

<sup>91</sup> Corresponderia com o significante e o significado na perspectiva saussuriana.

<sup>92</sup> Jewitt, Bezemer e O`Halloran (2016) decidiram manter nessa tabela os nomes antigos de Análise da Conversação (AC) e Linguística Sistêmico Funcional (LSF) em lugar dos mais utilizados na atualidade de Análise do Discurso Multimodal ou Análise Multimodal da Interação que, junto com a Análise Multimodal da Semiótica Social são as três abordagens principais para análise multimodal. Em um capítulo com igual objetivo de apresentar de forma comparativa as três linhas de estudo, Jewitt (2014) utilizou as denominações de: 1) análise multimodal da semiótica social (*social semiotic multimodal analysis*); 2) análise do discurso multimodal (*multimodal discourse analysis*); e 3) análise multimodal da interação (*multimodal interactional analysis*).

**Quadro 3** - Abordagens de estudo da multimodalidade: Linguística Sistêmico-Funcional (LSF), semiótica social e Análise da conversação (AC).

	LSF	Semiótica social	AC
Objetivos	Reconhecimento da função social das formas	Reconhecimento do poder e agência	Reconhecimento da ordem social na interação
Teoria de significação	Significado como eleição	Signo motivado	Sequencialidade
Conceptualização dos meios para construir significado ( <i>means of making meaning</i> )	Recurso semiótico, modo	Modo, recurso semiótico	Recurso (semiótico)
Autores representativos	O`Toole, Martin, Unsworth, O`Halloran	Kress, van Leuwen	Goodwin, Helth, Mondada
Foco empírico	Artefatos, incluindo textos e objetos	Artefatos, principalmente textos	Vídeo gerado pelo pesquisador com o registro da interação
Métodos de análise	Microanálise de fragmentos curtos selecionados, análise de corpus, analítica multimodal	Microanálise de fragmentos curtos selecionados, análise histórico	Microanálise de (coleções de) fragmentos curtos selecionados

Fonte: Jewitt, Bezemer e O`Halloran (2016, p. 11) (tradução minha)..

Na abordagem multimodal de construção de significados, também é dada uma grande importância aos processos de transdução (*transduction*) e de transformação (*transformation*). A transdução é a reconstrução de significados utilizando outros modos e mudando suas entidades (e suas lógicas),<sup>93</sup> enquanto que o processo de transformação acontece no mesmo modo (permanecendo com a mesma lógica), mas com um reordenamento das entidades (KRESS, 2010, p. 124).<sup>94</sup> Segundo Kress (2003, p. 36), estes dois processos são os equivalentes semióticos do processo psicológico da sinestesia (*synaesthesia*),<sup>95</sup> que impulsiona a criação de

<sup>93</sup> Segundo o MODE (2012) (<http://multimodalityglossary.wordpress.com/transduction>), a transdução é um termo que se deve a Kress (1997) e faz referência à atividade visível, mais que a atividade do cérebro.

<sup>94</sup> Na fonte: "there are two kinds of moving meaning and/or altering meaning: one by moving across modes and changing entities (and usually logics—transduction; the other, staying within a mode) and staying therefore with the same logic, but reordering the entities in a syntagm transformation." (KRESS, 2001, p. 124). Na "transdução" acontece a rearticulação ou mudança de significados, quando um material semiótico passa para outro modo (ou conjunto de modos), por exemplo, da fala para a escrita ou da escrita para um filme (KRESS, 2010, p. 125). No caso da "transformação", a reconstrução de significados acontece no mesmo modo semiótico (ou conjunto de modos) (KRESS, 2010, p. 129; BEZEMER; KRESS, 2008, p. 169), por exemplo, na tradução de um filme de uma língua para outra. Transdução e transformação, são formas diferentes de processos de "tradução" (*translation*).

<sup>95</sup> A sinestesia (*synaesthesia*) faz referência ao processo de transitar entre os diferentes modos e expressar o significado em um modo e depois em outro, por exemplo, descrever uma cena com palavras e logo fazer um desenho da mesma cena (KALANTZIS; COPE, 2012, p. 195).

novas formas qualitativamente diferentes como um resultado de “ideias” que surgem através dos modos semióticos (p. 36). A sinestesia é o processo e lugar de "muito do que nós consideramos como criatividade" (KRESS, 2003, p. 36) na prática comunicativa multimodal.<sup>96</sup> A transdução é um processo “absolutamente comum, constante” nas interações diárias (KRESS, 2010, p. 124) e uma rota para a aprendizagem (BEZEMER; KRESS, 2016, p. 47).

Bezemer e Kress (2008) analisam o conceito de transdução com mais profundidade em uma pesquisa com foco nas mudanças de representação com os recursos de aprendizagem que aparecem em livros didáticos de diversas épocas. Estes autores fazem a seguinte pergunta, “Qual é a relação entre os *designs* semióticos dos recursos de aprendizagem multimodais e seus potenciais para aprendizagem?” Para eles, os potenciais para a aprendizagem são o conjunto de especificidades de um texto ou de um ambiente – objetos, textos, pessoas – que fornecem a base para aprender e, assim, poder definir ou esclarecer o significado de aprendizagem e como ela acontece” (BEZEMER; KRESS, 2008, p. 168).<sup>97</sup> O objetivo deles é mostrar mudanças nos princípios de *design*, incluindo os recursos semióticos utilizados ao longo dos anos. Com esse objetivo, selecionam exemplos de temas de estudo presentes em materiais didáticos diferentes – em um caso sobre a medição de ângulos e em outro caso sobre o processo da digestão–. Os autores mostram as perdas e ganhos que acontecem na transdução de acordo com o tipo de representação predominante e os modos que aparecem. Nesse caso, são as imagens estáticas ou em movimento, o objeto em 3D, a escrita e a fala.

Para Bezemer e Kress (2008, 2016), a noção de recontextualização (*recontextualization*) ou mudança de um discurso de um contexto para outro contexto diferente, noção tomada de Bernstein (1996), é relevante nesse tipo de análises. Em termos da semiótica social, a recontextualização pode ser entendida como a mudança de material semiótico de um contexto para outro, assim como a mudança da organização social dos participantes e dos arranjos modais característicos de cada contexto (BEZEMER; KRESS, 2016, p. 75). Isso significa a reapresentação do material de significação de uma forma apta para o novo contexto, de acordo com os recursos semióticos disponíveis.<sup>98</sup>

<sup>96</sup> "much of what we regard as creativity" (KRESS, 2003, p.36).

<sup>97</sup> "By potentials for learning we mean the ensemble of semiotic features of a text or of an environment—objects, texts, people—that provides the ground for learning and in that way may shape what learning is and how it may take place. It includes the epistemological as well as the pedagogical significance of representational practice" (BEZEMER; KRESS, 2008, p. 168).

<sup>98</sup> A transmediação de Suhor (1984), definida como "translation of content from one sign system into another" (p. 250) é utilizada em outras linhas de análise semiótica na educação (Cf. SIEGEL, 1995).

“Na perspectiva pedagógica, a recontextualização semiótica tem a ver com as mudanças dos textos curriculares, de acordo com as características pedagógicas dos ambientes de recontextualização” (BEZEMER; KRESS, 2008, p. 184, tradução minha).<sup>99</sup> Para o novo contexto, é necessário selecionar os materiais de significação e os recursos modais mais adequados, assim como levar em consideração os recursos de *design*, *layout*, o contexto e as relações sociais.<sup>100</sup>

Em um nível semiótico/representacional, este tipo de abordagem proporciona os meios necessários para entender os aspectos funcionais da representação multimodal, tanto na sua produção como a análise, que podem não ser visíveis para os construtores de signos (BEZEMER; KRESS, 2008, p. 193).

Outro conceito importante para a semiótica social é o conceito de *design*. O *design* é a prática onde são reunidos de forma coerente, por um lado, os modos, mídias, frames e locais de *display*, e pelo outro lado, os objetivos retóricos, os interesses do *designer* e as características do público. Na perspectiva do *designer*, o *design* é o processo de dar forma aos interesses, objetivos e intenções do *rhetor* em relação aos recursos semióticos disponíveis para realizar esses fins em um material apto para um público específico (BEZEMER; KRESS, 2008, p. 174).<sup>101</sup>

O *design*, neste caso, pode ser considerado como a forma de configurar os recursos comunicativos e a interação social (KRESS; VAN LEEUWEN, 2001), ou seja, como os produtores de significado fazem uso dos recursos de significação em um dado momento, em um ambiente específico de comunicação para construir ou representar significados (KALANTZIS; COPE, 2008, 2009, 2012).<sup>102</sup> As formas de representação (incluindo a língua escrita e falada) devem ser processos dinâmicos de transformação, mais que de reprodução. Os produtores de significado não utilizam simplesmente aquilo que lhes foi dado, na realidade são

---

<sup>99</sup> Na fonte: “Pedagogically, recontextualization involves the moving of curricular texts in line with the pedagogic features of the environment of recontextualization.” (BEZEMER; KRESS, 2008, p. 184).

<sup>100</sup> Na recontextualização existe inevitavelmente um reposicionamento social (BEZEMER; KRESS, 2008, p. 186).

<sup>101</sup> Na fonte: “process of giving shape to the interests, purposes, and intentions of the rhetor in relation to the semiotic resources available for realizing/materializing these purposes as apt material, complex signs, texts for the assumed characteristics of a specific audience” (BEZEMER ; KRESS , 2008, p. 174). Na pedagogia dos multiletramentos a construção de significados se dá no *design* ou transformação ativa e dinâmica do mundo social e suas formas contemporâneas cada vez mais multimodais e este será um aspecto importante que será tratado com mais profundidade no subcapítulo teórico 2.4 desta pesquisa.

<sup>102</sup> Para o *The New London Group* (doravante NLG) (2000) o *design* é entendido como “qualquer atividade semiótica, incluindo a utilização da língua [escrita e oral] para consumir e produzir textos” (p. 20).



plenos criadores e recriadores de signos e transformadores de significados (KALANTZIS; COPE, 2009, p. 175).<sup>103</sup>

Dessa forma, a combinação dos conceitos de reprodução e transformação é central em qualquer conceito de *design*. O leitor reproduz algumas características do texto e caminhos de leitura, enquanto transforma de forma simultânea, o caminho e o texto em algo único para si próprio. É por meio desse processo que o leitor é um construtor ativo de significados, durante o ato da leitura de textos multimodais (SERAFINI, 2012a, p. 29).

Segundo o NLG, o que subjaz a todo o processo de *design* é a ideia de que o estudante deve reconhecer e usar os “*designs* disponíveis” (*available designs*) de várias modalidades materiais/simbólicas para planejar, construir (*designing*), e criticamente replanejar e reconstruir (*redesigning*) suas identidades, oportunidades e futuros como cidadãos globais de um mundo complexo e crescentemente conectado (PINHEIRO, 2016, p. 526).

O conceito de *design* será retomado na seção 2.5, dedicada à pedagogia dos multiletramentos.

### 2.2.2 Gramática de *Design* Visual (GDV)

Kress e van Leeuwen (2006[1996]), propõem uma Gramática do *Design* Visual (GDV), com base na Linguística Sistêmico Funcional (LSF) de Halliday (1978), considerando que a linguagem visual possui uma gramática de forma análoga à gramática da linguagem verbal, mas isso não quer dizer que as estruturas linguísticas e visuais sejam iguais, pois cada modo semiótico cria significados próprios (p. 2). A GDV é um processo de "fazer signo" ou uma conjunção motivada de significados (formas) e significantes (sentido) (p. 5-7). Essa motivação depende especialmente dos recursos semióticos disponíveis no contexto sócio-histórico cultural para um indivíduo específico, além da subjetividade e interesse do produtor.

A GDV, segundo Kress e van Leeuwen, apresenta-se como um instrumento para análise visual, mas também como uma ferramenta para fins práticos e críticos. Práticos, no que concerne ao papel da comunicação visual como coadjuvante em materiais pedagógicos e na democratização do *design* visual. Críticos, como auxiliar na análise crítica do discurso, uma

---

<sup>103</sup> Os autores do NLG (1996), seguindo uma perspectiva de multiletramentos, denominaram os quatro processos de conhecimento dos alunos nos termos de Prática Situada, Instrução Explícita, Enquadramento Crítico e Prática Transformada (*Situated Practice, Overt Instruction, Critical Framing e Transformed practice*) que, mais tarde, Kalantzis e Cope (2010) renomearam como: experienciar, conceitualizar, analisar e aplicar (COPE; KALANTZIS, 2015, p. 4).

vez que a comunicação visual e, não somente o texto verbal, carrega mensagens que refletem ideologias e poder (2006[1996], p. 13-14).

Esses pesquisadores afirmam que qualquer sistema semiótico, entre eles o visual, deve realizar três funções: (1) representar o mundo experiencial (*metafunção representacional*), ou seja, as estruturas representam, verbal ou visualmente, a realidade material, os objetos e os participantes envolvidos e as circunstâncias em que ocorrem; (2) evidenciar as relações entre falantes e ouvintes, escritores e leitores, espectadores e imagens (*metafunção interacional*); e (3) fornecer recursos para a composição imagética, de maneira que os elementos interativos e representacionais formem um todo significativo (*metafunção composicional*), por meio do valor informativo ou ênfase entre os elementos presentes na paisagem semiótica.<sup>104</sup>

### 2.2.2.1 Metafunção representacional

A primeira metafunção visual da GDV, – a representacional–, comunica a relação estabelecida entre os participantes internos de uma dada composição imagética. Kress e van Leeuwen classificam estas imagens em duas grandes categorias: narrativas ou conceituais.

As imagens narrativas mostram ação entre os objetos participantes, sendo possível construir com elas uma narração. Estas representações narrativas constroem a experiência como uma ação ou evento que se desencadeia no espaço e no tempo, isto é, retratam participantes realizando ações sobre outros participantes ou envolvidos em acontecimentos. São acontecimentos dinâmicos. No segundo caso, das representações conceituais, elas mostram relações e características fixas entre os elementos representados, podendo representar processos classificatórios (relações de superordinação e subordinação), analíticos (relações entre um "portador" - o todo- e seus "atributos possessivos" - suas partes) ou simbólicos (relações entre um "portador" e seus "atributos simbólicos", explícitos ou não).<sup>105</sup>

No ato semiótico, os participantes podem ser categorizados em dois tipos distintos: (1) Participantes Interativos (PI), “aqueles que falam, ouvem ou escrevem e leem, produzem imagens ou as visualizam” (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006[1996], p. 48), ou seja, o leitor-observador e autor, e (2) Participantes Representados (PR), “aqueles que são o sujeito da comunicação, ou seja, as pessoas, lugares, coisas [...] representados na ou pela fala, ou escrita,

<sup>104</sup> Halliday denomina as três metafunções de *ideacional*, *interpessoal* e *textual*, respectivamente, mas aqui seguiremos a terminologia proposta por Kress e van Leeuwen na GDV. Um resumo das diversas categorias da GDV pode ser vista, por exemplo, em Gualberto (2016), Paiva (2009), Santos e Pimenta (2014) ou Silva (2016).

<sup>105</sup> Os gráficos e mapas, comuns em muitos infográficos, geralmente estão associados com processos analíticos.

ou imagem, os participantes sobre os quais falamos ou escrevemos ou produzimos imagens” (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006[1996], p. 48 apud ALMEIDA, 2013, p. 179), ou seja, os que aparecem na imagem.

Como explicam Nascimento, Bezerra e Heberle (2011), varias características podem identificar a ocorrência de uma representação narrativa. Dentre elas podemos citar: 1) a presença de participantes (humanos ou não) envolvidos em um evento; 2) a presença de vetores indicando ação ou reação (os vetores são formados pela linha do olhar, braços, orientação corporal ou ainda instrumentos sugerindo movimento e/ou direção. Correspondem linguisticamente com os “verbos”); 3) a inserção dos participantes em um pano de fundo que indique as circunstâncias de tempo e espaço nas quais o evento se desenvolve.

Com base no tipo de vetor e no número e tipo de participantes envolvidos, as representações narrativas podem ser realizadas por vários tipos de processos:

- a) processos de ação
- b) processos de reação
- c) processos mentais
- d) processos verbais
- e) processos de conversão
- f) simbolismo geométrico
- g) circunstâncias

### **Processos de ação**

Os processos de ação podem ser: transacionais ou não transacionais.

Transacionais é quando a imagem retrata uma ação que envolve pelo menos dois participantes (Ator e Meta) conectados por um vetor. Por sua vez, uma representação narrativa com um processo de ação não-transacional, ocorrerá quando a ação envolve apenas um participante e um vetor, e a meta não está presente. Uma ação bidirecional poderá ocorrer quando os dois participantes são ao mesmo tempo ator e meta.

### **Processos de reação**

Como seu próprio nome diz, este processo envolve uma ação e uma reação. O vetor é formado pela direção do olhar do participante que reage a uma ação acontecida. O participante que olha é denominado Reator, ao invés de Ator; e o objeto de seu olhar é chamado de Fenômeno, ao invés de Meta.

Assim como nos processos de ação, os de reação também podem ser transacionais ou não-transacionais. Se um dado participante olha para alguém ou alguma coisa – não claramente especificada ou visualizada na composição imagética – trata-se de uma reação não transacional. Caso o objeto do olhar dessas pessoas possa ser observado, o processo é o de reação transacional.

### **Processos mentais e processos verbais**

Os outros dois tipos de representações narrativas são os processos mentais e processos verbais representados visualmente por balões de fala e de pensamento. Nestes processos os participantes não são descritos nem como Atores nem como Reatores, mas como Dizentes, como é o caso do participante que expressa sua fala, o Enunciado (*Utterance*), e o Experienciador, no caso daquele que sente e expressa visualmente o seu pensamento, descrito por Kress e van Leeuwen (2006[1996]) como Fenômeno.

Para identificar um processo mental em imagens é necessário localizar um balão de pensamento conectado a um participante humano ou personificado, ao passo que para um processo verbal deve haver um balão de fala.

A compreensão destes processos é muito importante para identificar e poder questionar a razão de um determinado participante estar representando o papel ativo (de ação ou de reação) ou passivo (como objeto de ação e/ou de reação) em uma dada composição imagética.

### **Processo de conversão**

Neste processo, a comunicação é apresentada como um ciclo no qual o participante, chamado de Transmissor, é, ao mesmo tempo, ator em relação a um participante e meta em relação a outro, que pode ser representado desta forma.

Esse tipo de estrutura visual é típico de diagramas que representam eventos naturais, como ciclo da água, metamorfose dos anfíbios, mas também pode ser aplicado em (inter)ações humanas.

### **Simbolismo geométrico**

No processo do simbolismo geométrico não são incluídos participantes de qualquer espécie. Encontra-se, somente, o vetor que aponta para um ponto fora da imagem. Seu significado é constituído pelo seu valor simbólico.

Diversos tipos de setas podem influenciar no significado dos diagramas narrativos. Por exemplo, na figura de um ciclo de vida das medusas, as setas formam um círculo que representa um processo entendido como “natural” e “orgânico”.

Os vetores também podem aparecer amplificados ou atenuados. Por exemplo, uma seta grossa pode representar um vetor amplificado indicando densidade e vários vetores juntos, mais finos podem indicar frequência, ou setas finas isoladas podem representar vetores atenuados.

### **Circunstâncias**

Nas imagens narrativas podem estar presentes outros participantes relacionados com o participante principal por formas que não são vetores. Um ou mais destes participantes secundários poderiam ser retirados sem mudar o significado da imagem, embora alguma informação seja perdida.

Nas circunstâncias locativas é necessário diferenciar o primeiro plano do fundo (*background*) da imagem.

Nas circunstâncias de meios são utilizados instrumentos que, neste caso, não formam vetores claros. Também pode haver acompanhantes que não estão relacionados claramente por um vetor (circunstâncias de acompanhamento).

Como resumo desta primeira parte da metafunção representacional, apresento um quadro com os processos existentes nas representações narrativas, tomado de Paiva (2009) (ver **Quadro 4**).

**Quadro 4-** Tipos de processos nas representações narrativas da metafunção representacional.

<b>Tipos de processos</b>	<b>Subtipos</b>	<b>Participantes</b>	<b>Significado</b>	<b>Vetor</b>
<b>Processos de ação</b>	Transacional	Ator (também ator implícito) e Meta	Análogo ao verbo transitivo: o verbo precisa de objeto (meta).	Há um vetor entre o ator e a meta. O ator pode estar implícito.
	Transacional Bidirecional	Ator e Meta (inter-atores)	Indica simultaneidade de processo. Um participante é ator do outro e vice-versa.	Há dois vetores simultâneos partindo em direções contrárias.
	Não-transacional	Ator	Análogo ao verbo intransitivo: o verbo não precisa de complemento (meta).	O ator não realiza uma ação para uma meta, mesmo havendo vetor.
<b>Processos reacionais</b>	Transacional	Reator e fenômeno	O reator observa, olhando um fenômeno.	Parte de uma linha do olhar para o fenômeno.
	Não-transacional	Re-ator	O re-ator observa o nada, sem fenômeno definido.	Parte de uma linha do olhar para nada definido.
<b>Processos de fala</b>	----	Dizentes e declaração	Diálogos em balões de Hqs.	Formado pelo rabicho de balão de fala.
<b>Processo mental</b>	----	Experienciador e fenômeno	Conteúdo de balões de pensamento.	Formado pelo rabicho de balão de pensamento.
<b>Processo de conversão</b>	----	Ator, Revezador e Meta	Um participante é ator de uma meta e é meta de outro ator. Forma estruturas cíclicas como diagramas.	Um chega do ator ao revezador e outro sai dele para sua meta.
<b>Simbolismo geométrico</b>	----	----	Centra-se metalinguisticamente no modo de dizer.	Há somente o vetor.
<b>Circunstâncias</b>	Locativas	Cenário	Participantes que indicam a localização de outros participantes.	Usar o primeiro plano, fundo, tonalidade, cores, claro e escuro.
	Meio	Instrumentos	Os instrumentos usados na ação. Geralmente de onde parte o vetor.	Qualquer coisa usada na ação.
	Acompanhamento	Ator	Um participante é acompanhado de outro, sem ação entre eles.	Não há vetores

Fonte: Paiva (2009, p. 37), com base em Kress e van Leeuwen (2006[1996]).

## **Representação conceitual**

Diferentemente das representações narrativas, nas quais os participantes são captados durante o curso de uma ação ou acontecimento, nas representações conceituais, o foco são os atributos e as identidades dos participantes. Os processos conceituais representam os participantes de maneira mais estática, na medida em que não possuem ações expressas por vetores.

Algumas características específicas nos permitem identificar representações conceituais, quais sejam: a) disposição dos participantes em taxonomias, ou seja, agrupamentos por categoria; b) apresentação dos participantes em uma relação parte/todo; c) ausência de vetores; d) ausência ou menor detalhamento do plano de fundo, o que direciona o foco para os participantes e seus atributos.

Nos chamados processos conceituais, pessoas, lugares e objetos são definidos, analisados ou classificados, inclusive, seres abstratos. Esses processos podem ser categorizados como classificatórios, analíticos ou simbólicos, que serão brevemente apresentados a seguir.

### **Processos classificatórios**

Nos processos classificatórios não há vetores de ação. Estes processos representam participantes arranjados de forma relativamente simétrica, destacando suas características em comum, que os definem como pertencentes a uma determinada categoria. A classificação pode ser representada de forma explícita ou implícita.

Independentemente do tipo de classificação (explícita ou implícita), nos processos classificatórios o foco da representação são as características dos participantes enquanto integrantes de um grupo, quer sejam transitórias, como as roupas que as pessoas usam, por exemplo, ou mais permanentes, como as feições dessas pessoas.

Quando a relação entre participante(s) superordenado(s) e participante(s) subordinado(s) é explícita, a estrutura taxonômica é chamada de mostrada (*overt*). Quando essa relação não é explícita, a taxonomia de estrutura será denominada velada (*covert*).

A estrutura mostrada pode ser de um nível único (*single levelled*) quando o participante superordenado está conectado a dois ou mais participantes subordinados através de uma estrutura de árvore com apenas dois níveis; ou pode ser em múltiplos níveis (*overt taxonomy multi-levelled*), quando o participante superordenado está conectado a outros participantes

através de uma estrutura de árvore com mais de dois níveis. No caso de mais de dois níveis, os participantes do nível intermediário serão interordenados.

Apesar de que a estrutura classificatória é estática, o linguístico que a acompanha não precisa ser estático também. As taxonomias são hierárquicas, com menos significado de movimentação, enquanto os fluxogramas possuem mais sentido de movimentação, pois possuem início e fim determinados, aproximando-se da estrutura narrativa. Outro diagrama cada vez mais comum na atualidade é a rede (*network*) que é múltipla; não linear (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006[1996], p. 84). As redes são um tipo de estrutura mais analítica que classificatória (p. 86).

### **Processos analíticos**

Os processos analíticos representam os elementos na imagem em uma relação parte/todo. O todo é o portador (*carrier*) e as partes são os atributos possessivos.

As representações conceituais analíticas podem ser classificadas como estruturadas, quando apresentam rótulos ou descrições sobre suas partes; e desestruturadas, quando não especificam a relação entre a(s) parte(s) (atributos) e o todo (portador). Também podem ser classificadas como exaustivas, quando toda a imagem mostra exaustivamente as partes e/ou atributos do portador, ou inclusiva, quando os atributos possessivos são mostrados, mas grande parte do portador não aparece.

No caso da estrutura exaustiva conjunta (*conjoined*), os atributos são conectados por uma linha que mesmo separados possuem a ideia de serem ligados. Já na estrutura exaustiva *compounded* os atributos são retratados como partes separadas, mas sem perder a ideia do conjunto.

As estruturas analíticas também podem ser divididas em topográficas e topológicas. São topográficas quando representam com precisão as relações espaciais e localização relativa dos atributos possessivos. São topológicas quando representam as relações “lógicas” entre os participantes, como eles são conectados, mas não representam o tamanho físico real ou distância real entre cada parte.

Exemplos de estruturas analíticas com topografia dimensional e quantitativa são os gráficos de barra e de pizza os quais tem uma escala de representação dos atributos possessivos para representar quantidade e espaço.



Os gráficos tipo *isotype*, criados por Otto von Neurath nas décadas de 1920 e 1930, representam a quantidade de outra forma, pelo número e proporção de isotipos utilizados. Isotype é um tipo de pictograma utilizado com o intuito de facilitar a compreensão da representação numérica.

Os gráficos de linhas são um caso de estrutura analítica espaço-temporal quase-vetorial e quase-narrativa que cria um processo dinâmico com sentido, por exemplo, de “aumento”, “diminuição”, “mudança”, etc.

### **Processos simbólicos**

Processos simbólicos ocorrem quando há a presença de elementos na imagem que acrescentam valor extra, justamente por não serem intrínsecos a ela. As estruturas conceituais simbólicas estabelecem a identidade por meio de atributos proeminentes através do tamanho, da escolha de cores, do posicionamento, do uso da iluminação, entre outros, constituindo o que Kress e van Leeuwen consideram uma relação entre portador (*carrier*) e seus atributos possessivos.

Os processos conceituais simbólicos referem-se ao que os participantes significam ou são (a identidade é estabelecida na relação entre o participante e o atributo simbólico). O participante que é significado é o portador. E o participante que representa o significado é o atributivo simbólico. Pode haver também apenas um participante, o portador, e o significado simbólico é estabelecido em outro modo, chamado de sugestivo simbólico. Neste processo, a imagem sugere algo, não necessariamente o significado literal do participante, por isso é simbólico: sugestivo simbólico.

### **Encaixamento**

Assim como há orações complexas subordinadas ou encaixadas no verbal, há também, no visual, imagens encaixadas: processos menores encaixados em maiores, o que forma uma estrutura multidimensional.

No caso dos infográficos, principalmente nos infográficos considerados complexos, é possível detectar a presença de infogramas, isto é, de unidades gráficas menores com informações encaixadas na composição.

### 2.2.2.2 Metafunção interacional

A segunda metafunção da Gramática de *Design Visual* é a interacional. Com base nela, o processo de análise se concentra na interação, tendo em vista as estratégias utilizadas pelo *design* para aproximar ou afastar o leitor-observador. Como explicam Nascimento, Bezerra e Heberle (2011), com base em Kress e van Leeuwen (2006[1996]), as imagens, além de construírem representações, também estabelecem relações entre os participantes representados e o leitor-observador. Tais relações podem ser realizadas por diferentes recursos visuais: a) através do contato do olhar entre o participante representado na imagem e o leitor (contato); b) pela visualização do participante representado como estando próximo ou distante do leitor (distância social); c) pelo ângulo formado entre o corpo do participante e o leitor no eixo vertical (atitude); e d) pelo ângulo formado entre o corpo do participante e o leitor no eixo horizontal (poder). Esses recursos visuais são apresentados com maior detalhamento a seguir.

#### **Contato**

Esse recurso é utilizado para expressar até que ponto é mais ou menos pessoal ou impessoal a relação entre o participante humano ou personificado e o leitor. Para se projetar uma relação pessoal, o participante é representado como se estivesse olhando diretamente para o leitor/espectador, criando, dessa forma, uma relação de demanda. Desse modo, o olhar do participante parece requisitar algo (pode ser, por exemplo, apelo sexual, medo, raiva), dependendo também de outros recursos no conjunto do texto. O olhar de demanda é muito utilizado em publicidade, pois impele o leitor a fazer algo. A relação pode ser também impessoal, o que acontece quando o participante representado não estabelece contato direto do olhar com o leitor e aparece na imagem como se estivesse sendo apenas exposto para observação do leitor. Tal recurso é denominado de oferta.

#### **Distância social**

O posicionamento do participante representado como próximo ou distante do leitor pode criar uma relação que varia entre níveis de maior intimidade, de vínculo apenas social ou de maior impessoalidade. Essa disposição do participante, estabelecendo tais relações, é realizada por meio do tipo de plano escolhido para captar a imagem: plano fechado (*close-up*) (íntimo), plano médio (*medium shot*) (social) e plano aberto (*long shot*) (impessoal).

#### **Atitude**

O posicionamento do corpo do participante representado em relação ao leitor pode projetar maior ou menor envolvimento ou distanciamento. A atitude é realizada através do

ângulo em que o participante é captado na imagem, como se pudéssemos girá-lo em torno de um eixo vertical, tendo, assim, três posicionamentos de referência: de frente, de lado ou de costas. O maior envolvimento é criado com o uso de um ângulo frontal, ou seja, dispõem-se o participante e o leitor-observador de frente um para o outro. Já o distanciamento acontece por meio de ângulos oblíquos, em que o participante representado é posicionado de lado em relação ao leitor-observador.

### **Poder**

A partir de um eixo horizontal, o participante pode ser representado num contínuo que varia entre ângulo alto, em que o leitor observa a imagem de um ponto de vista superior, interpretado como de maior poder; nível do olhar, expressando igualdade de poder entre participante e leitor; e ângulo baixo, evidenciando poder do participante representado em relação ao leitor.

### **Modalidade**

Na metafunção interacional é possível analisar também a modalidade (*modality*) das imagens. A modalidade visual pode ser definida como a realidade que representa uma imagem. Ela se expressa em um contínuo que vai desde uma modalidade alta, que corresponde com o grau mais realista da representação até uma modalidade baixa correspondente com a representação menos realista.

A modalidade opera como um indicador de afinidade entre os participantes representados e interativos. O visual pode representar indivíduos, coisas e lugares de modo muito próximo do real, daquilo que existe efetivamente, ou de modo fantasioso, caricatural, daquilo que não existe na realidade (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006[1996], p. 156) Avaliar algo como real ou não depende de cada grupo social. Essa “realidade” já é por si só um signo motivado, no qual os interesses, crenças e valores de um determinado grupo serão nela expressos (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006[1996], p. 158).<sup>106</sup>

Como os diferentes grupos sociais têm diferentes opiniões sobre o que é real, podem-se diferenciar quatro princípios de realidade denominados orientações de código ou contextualizações (*coding orientations*) (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006[1996], p. 163), por meio dos quais se expressa a modalidade: naturalística, tecnológica, abstrata e sensorial. As

---

<sup>106</sup> Na fonte: “Each realism has its naturalism, that is, a realism is a definition of what counts as real, a set of criteria for the real, and it will find its expression in the “right”, the best, the (most) “natural” form of representing that kind of reality, be it a photograph or a diagram” (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006, p. 158).

contextualizações são os conjuntos de princípios abstratos que informam como os textos são codificados por grupos sociais específicos ou entre contextos institucionais particulares (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006[1996], p. 165; BRITO; PIMENTA, 2009, p. 103).

No caso de fotografias, a orientação de código naturalística predomina. Nos infográficos, principalmente aqueles produzidos na *web* 2.0, em que as fotografias geralmente estão ausentes, as orientações de código abstrata e tecnológica são as predominantes. Por causa disso, ícones, diagramas estatísticos e esquemas simplificados são mais frequentes.

As orientações de código tecnológica e abstrata, presentes nos textos científicos e nos gráficos, são associadas geralmente ao discurso científico. Correspondem, respectivamente, ao registro mensurável da realidade própria dos desenhos técnicos ou à generalização de qualidades essenciais, próprio dos esquemas.

A quarta orientação de código é a sensorial que representa os aspectos afetivos e sensoriais do objeto representado. A contextualização sensorial aposta nos sentidos e é utilizada em contextos nos quais predomina o princípio do prazer estético (arte, publicidade, decoração). Apoiase no uso dos detalhes e das cores como fonte de atração e construção de significados afetivos.

Os infográficos podem conter tanto imagens naturalísticas quanto esquemáticas. Porém, imagens esquemáticas podem ser entendidas como mais naturais ou reais nessas representações visuais. Os desenhos vetoriais e mais simplificados adaptam-se melhor aos infográficos do que as fotografias, por exemplo. Para representar um processo, um desenho ou esquema simplificado será o mais adequado.

A avaliação do grau de modalidade atribuído às representações visuais pode ser feita com base em seis marcadores: a cor, a contextualização, a representação, a profundidade, a iluminação, e o brilho.

A cor pode ser modalizada em termos de três escalas: de saturação (entre a máxima saturação e a ausência de cor), de diferenciação (entre uma série de cores diferentes e a monocromia), e de modulação (entre as várias tonalidades de uma cor e o uso de apenas uma tonalidade dela). A contextualização refere-se a uma escala entre a ausência de um segundo plano e o detalhamento máximo dele. Nos marcadores de representação, há uma escala entre a abstração e a representação máxima de detalhes pictóricos. No caso da profundidade, há um contínuo entre a ausência de profundidade e a exploração máxima da perspectiva. A iluminação está vinculada a um contínuo entre a ausência e a máxima representação de jogos de luz e

sombra. O brilho, por sua vez, revela-se em um contínuo entre a máxima exploração de inúmeros graus distintos e o uso de apenas dois graus.

Os marcadores de modalidade remetem a noções de plausibilidade, confiabilidade, credibilidade ou veracidade como representação de uma realidade reconhecível que será interpretada como verdadeira ou falsa segundo o grupo social que a interpreta. O receptor participa nessa construção. Cada grupo social usa determinados marcadores de modalidade a fim de impor seus interesses e expressar suas necessidades e valores sociais. Como afirmam Kress e Van Leeuwen (2006[1996], p. 163), a modalidade visual é mais complexa que a de um texto verbal, configurando-se como uma complexa inter-relação de pistas visuais e a avaliação do visualizador. Uma mesma imagem pode ser considerada abstrata para alguns observadores e naturalística para outros.

### **2.2.2.3 Metafunção composicional**

A terceira metafunção, chamada de metafunção composicional, que mostra a inter-relação entre os sistemas do valor informativo, a saliência e o enquadramento (*framing*), também é muito importante em uma análise de infográficos ou qualquer outra construção multimodal.

#### **Valor da informação**

Ao se tratar da diagramação da página, os elementos que compõem textos multimodais são, geralmente, distribuídos nas seguintes posições: a) esquerda e direita; b) topo e base; e c) centro e margem. Segundo a diagramação adotada, estamos culturalmente propensos a atribuir determinados valores a cada item representado conforme a área em que está localizado na página impressa ou na tela do computador. Isso, porém, não significa dizer que há uma interpretação universal, nem puramente individual de textos multimodais, pois o meio social e o contexto cultural são elementos essenciais considerados no processo de construção de sentidos pelo leitor-observador.

Na cultura ocidental, as posições complementares esquerda/direita estão associadas aos valores de informação dado/novo, respectivamente. Um exemplo clássico de dado/novo ocorre nas seções “antes e depois” em revistas de beleza, nas quais a foto da esquerda representa a informação conhecida – a pessoa antes da transformação –, e a foto da direita apresenta o novo – a pessoa após a transformação –, evidenciada como uma nova pessoa, usualmente rejuvenescida.

Por sua vez, a diagramação organizada entre as áreas topo/base expressa os valores de informação ideal/real. Segundo essa organização, o elemento posicionado na parte superior da página é apresentado como ideal, seja porque contém a informação genérica, seja porque apresenta uma situação idealizada. Em contrapartida, o elemento posicionado na parte inferior representa o real, ou especifica o elemento superior, apresentando os detalhes da informação, ou descreve os aspectos concretos da proposta. Um caso típico dessa configuração são os anúncios publicitários em revistas, nos quais a parte superior apresenta imagens idealizadas do produto em uso, geralmente enfatizando os benefícios emocionais resultantes do produto. Por exemplo, uma família feliz assistindo confortavelmente aos jogos da copa em um televisor de última geração, enquanto a parte inferior do anúncio contém imagens e/ou texto verbal fornecendo os detalhes técnicos do produto, dimensão da tela, resolução, tipos de entrada, etc. Por fim, na oposição centro/margem, os elementos posicionados no centro representam a informação principal, enquanto que os elementos dispostos nas margens possuem geralmente um valor de informação complementar ou acessória em relação àquela do centro.

As relações dado-novo, ideal-real e centro-margem podem ser combinadas por meio do tríptico e da forma circular. No centro dessa estrutura polarizada, pode haver um elemento Mediador que forma uma espécie de ponte entre os elementos não centrais da composição, localizados à esquerda e à direita (no tríptico horizontal) ou acima e abaixo (no tríptico vertical). Pode ainda ser uma estrutura simples e simétrica com disposição margem-centro-margem.

Embora se apliquem a uma diversidade de textos multimodais de gêneros variados, as categorias dado/novo, ideal/real, central/marginal foram concebidas a partir da análise de textos do mundo ocidental. Isso significa que essas categorias não devem (nem podem) ser diretamente consideradas em outras culturas. Assim, contextos diferenciados exigem análises diferentes (e contextualizadas) dos valores da informação de acordo com o seu posicionamento na página impressa ou na tela do computador.

### **Enquadramento**

O enquadramento ou moldura (*framing*) refere-se à posição dos elementos de diagramação, com base no *design*, para representar interligação, separação ou segregação entre eles. Pode ser realizado por meio de diversos recursos: linhas, espaços em branco, *boxes*, cores diferentes, etc.

### **Rima visual, repetição e coordenação de cores**

No enquadramento, quando dois elementos de diagramação, embora separados na mesma composição espacial são percebidos como tendo a mesma característica (por exemplo, igual cor ou igual forma) configura-se como rima visual (*visual rhyme*) (VAN LEEUWEN, 2005a, p. 12-3). A repetição em uma rima visual é um dos recursos coesivos para estabelecer a similaridade ou conexão entre os elementos.<sup>107</sup> A coesão pode ser favorecida não apenas pela repetição, mas também pela presença de uma "coordenação de cores" (por exemplo, no uso de uma mesma paleta ou esquema de cores) (KRESS; VAN LEEUWEN, 2002, p. 349). A coordenação de cores é outra estratégia empregada para uniformizar e estabelecer relações de semelhança ou diferença entre determinados recursos semióticos do modo visual.

### **Saliência**

As estratégias utilizadas para dar maior ou menor saliência a certos elementos no texto multimodal são estas, entre outras: o tamanho dos elementos ou das letras, o negrito, a coordenação entre as cores utilizadas, o contraste de tons, o posicionamento desses itens em primeiro ou segundo plano. Os caminhos de leitura (*reading paths*), de acordo com Kress e van Leeuwen (2006, p. 218), são criados pelas diferenças de saliência por estabelecerem uma hierarquia entre os elementos que devem guiar o movimento dos olhos do leitor/observador.

Segundo Kress e van Leeuwen, o produtor de textos (e o leitor-observador) podem avaliar o peso visual de um elemento na composição como também avaliar o equilíbrio (*balance*) entre os componentes. O prazer estético e a relação afetiva com o texto estarão relacionados com o sentido de ritmo (*rhythm*) e de equilíbrio da composição. (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006, p. 202-3).<sup>108</sup>

### **Linearidade e modularidade**

Os princípios de composição de linearidade (*linearity*) e de modularidade (*modularity*) são explicados por Kress (2015) por meio de dois exemplos de *websites*: um deles mais textual e mais linear; o outro com imagens e textos, o que o torna mais fragmentado ou modular. Se a linearidade aparece como um indicador social de ordem e hierarquia, de

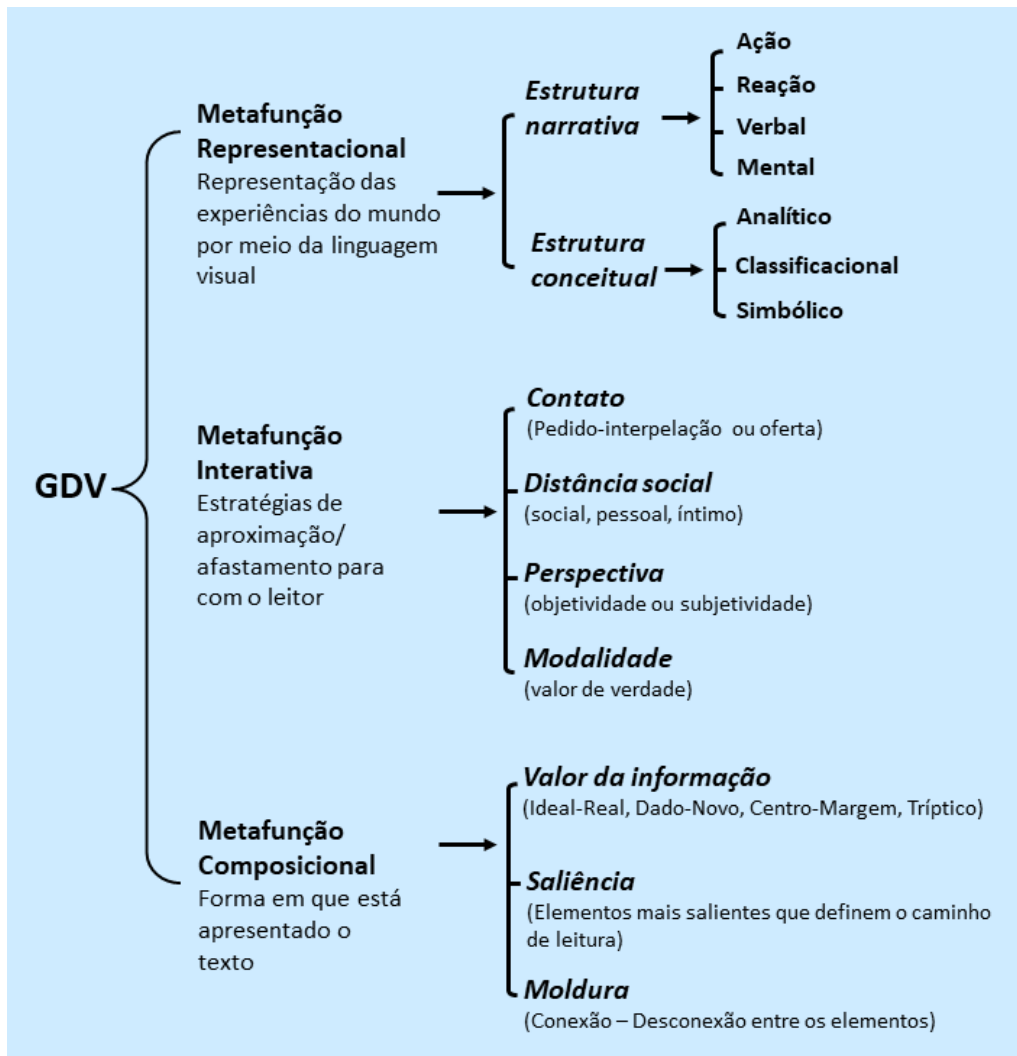
<sup>107</sup> As rimas visuais são muito utilizadas na publicidade para ressaltar a conexão entre a "promessa do produto" e o produto (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006[1996], p. 204).

<sup>108</sup> O ritmo, o equilíbrio e a harmonia são alguns dos princípios de *design* visual, junto com o contraste, a ênfase e a variedade. O ritmo é criado quando um ou mais elementos de *design* são utilizados repetidamente para criar uma sensação de movimento organizado. O equilíbrio é a distribuição do peso visual dos objetos, cor, textura e espaço; e a harmonia pode ser entendida como a qualidade do total ou da unidade que é alcançada através do uso efetivo dos elementos e princípios da arte (VISUAL LITERACY, 2018).

forma que o leitor precisa seguir a ordem indicada pelo autor; na modularidade, por outro lado, aparecem várias opções entre um conjunto de possibilidades verbo-visuais. O leitor, então, escolhe o seu caminho de leitura de acordo com seu interesse (KRESS, 2015, p. 61).<sup>109</sup>

Na figura a seguir, encontra-se o resumo das categorias presentes em cada metafunção da GDV explorados e discutidos nesta seção (**Figura 8**).

**Figura 8** – Esquema síntese com as três metafunções da GDV de Kress e van Leeuwen (2006[1996]).



Fonte: Adaptado de Silva (2016, p. 79, com base em ALMEIDA, 2009).

<sup>109</sup> A tendência na atualidade é de uma maior modularidade. Os materiais do curso desenvolvido por motivo desta tese são também modulares.



O desafio é didatizar estes conhecimentos de forma que sejam úteis para os professores e sirvam para análise de infográficos, assim como de outros materiais multimodais no trabalho na escola.<sup>110</sup>

Como as cores e a tipografia são também importantes na produção de sentido a partir dos materiais multimodais, as duas seções a continuação (2.2.2.4 e 2.2.2.5) são dedicadas à análises embasadas na semiótica social destes elementos.

#### **2.2.2.4 Cores na semiótica social**

"[A] cor está de fato impregnada de informação e é uma das mais penetrantes experiências visuais que temos em comum [...] também conhecemos a cor em termos de uma vasta categoria de significados simbólicos [...]" (DONDIS, 1997, p. 64). Em 2006, Kress e van Leeuwen (2006) dedicaram a última parte da segunda edição do livro, *Reading Images*, a esse tema<sup>111</sup>. Van Leeuwen, em um trabalho posterior, intitulado *The language of colour* (2011b), esclarece com mais detalhes a relação entre as cores e as metafunções da GDV.

Na metafunção ideacional, as cores podem ser utilizadas para denotar, de forma específica ou genérica, lugares, coisas, classes e pessoas. As cores das bandeiras, dos uniformes, dos mapas, e dos logotipos de marcas, por exemplo, distinguem e demarcam suas respectivas identidades. [...]. Na interpessoal, as cores permitem realizar *atos de cores*, ou seja, fazem coisas, tais como, impressionar ou intimidar o espectador através de um endereçamento de poder, alertar contra perigos através da cor laranja; ou mesmo relaxar indivíduos hostis e agressivos, por meio do uso do rosa em ambientes fechados. [...]. Na função textual, elas também podem ser usadas para criar coerência entre os diferentes elementos de um todo, por uma “coordenação de cores” ou para diferenciar as partes (KRESS; VAN LEEUWEN, 2002, p. 347-9; VAN LEEUWEN, 2011b, p. 11).

Vários autores atentam para o aspecto visual e comunicativo das cores, pois elas são tão representativas na comunicação ao ponto de que uma única cor pode sinalizar uma ou mais informações sem dispor de nenhum outro recurso semiótico. Um exemplo está na função importante que podem ter as cores para o reconhecimento de uma determinada marca de

---

<sup>110</sup> Nesse sentido, na seção 4.2.1 desta tese e no apêndice F, mostrarei o processo de desenvolvimento, assim como o módulo final de número 4 que foi produzido com explicações para apresentar estes conhecimentos sobre a GDV para os professores.

<sup>111</sup> Uma grande parte das informações que aparecem nesse capítulo do livro da edição de 2006 foi publicada previamente em Kress e van Leeuwen (2002).

produto ou de uma regra social. Nos gráficos, as cores servem para demarcar itens, por exemplo, nas legendas dos gráficos e mapas (NASCIMENTO, 2013, p. 131). Segundo van Leuwen (2011b), no estudo dos significados das cores, a abordagem ligada à psicologia e aos gostos pessoais geralmente coexiste com a abordagem vinculada a referências culturais e históricas.<sup>112</sup>

No século XIX, na chamada era Romântica, os estudos sobre as cores foram associados aos afetos, subjetividades, emoções individuais, traços de personalidade, e também aos efeitos diretos e imediatos sobre o comportamento, a partir do trabalho realizado por Goethe (1970[1812]) sobre a natureza das cores. Goethe foi o primeiro em ver o efeito das cores nas pessoas, o que corresponde com a dimensão interpessoal da GDV (KRESS; VAN LEEUWEN, 2002, p. 352). As ideias de Goethe foram primeiramente aproveitadas por pintores e, posteriormente, por psicólogos que, por sua vez, influenciaram os artistas e *designers* do século XX (VAN LEEUWEN, 2011b, p. 26).

Já no final do século XX, as cores começaram a ser adotadas na decoração de interiores, em testes de personalidade – feitos neste caso a partir das preferências de cores por parte do indivíduo–, e, também, em aplicações terapêuticas, em que pacientes hiperativos poderiam ser acalmados pela cor azul, ou estimulados pela cor vermelha (KRESS; VAN LEEUWEN, 2002, p. 353). Mais recentemente, as cores têm cumprido um papel importante no campo do *marketing*, com o interesse em apelar para as emoções a fim de influenciar as escolhas dos consumidores.

Carvalho (2012, p. 75) comenta, com base em Gage (1999, p. 34), que uma mesma cor, em diferentes períodos e culturas, até no mesmo tempo e lugar, pode ser considerada com uma série de conotações antitéticas, ou seja, em oposição.

Na cultura ocidental existem onze cores básicas categorizadas sob a forma de linguagem. Tais cores são adotadas de propriedades psicológicas que são universais, bem como de efeitos psicológicos positivos e negativos que podem variar de acordo com as circunstâncias nas quais se encontram inseridas, sobretudo por motivações históricas, sociais e culturais.

O **Quadro 5**, a seguir, foi tomado de Carvalho (2012, p. 75) e resume os possíveis efeitos psicológicos provocados pelas cores, a partir de vários autores.

---

<sup>112</sup> O significado das cores é uma interpretação sociocultural. Por exemplo, neste *hiperlink*, podemos ver o significado de várias cores segundo o país ou região (<https://blog.wedologos.com.br/design-grafico/identidade-visual/qual-e-o-significado-das-cores/>). Acesso em: 08 out. 2018.

**Quadro 5** - Cores e seus possíveis efeitos psicológicos.

<b>Cores</b>	<b>Efeitos positivos</b>	<b>Efeitos negativos</b>
Branco	Higiene, limpeza, esterilidade, clareza, leveza, divindade, pureza, idealismo, inocência, eficiência, simplicidade, ordem, perfeição, sofisticação, univocidade.	Esterilidade, frieza, elitismo, debilidade, distanciamento, solidão, carência afetiva.
Vermelho	Coragem física, força, revolução, calor, energia, sobrevivência básica, "luta ou fuga", dinamismo, liderança, estímulo, nobreza, masculinidade, emoção, paixão, excitação.	Indisciplina, agressão, irritabilidade, guerra, violência, revolta, vulgaridade.
Laranja	Conforto físico, alimentação, prazer, euforia, abundância, divertimento, originalidade.	Futilidade, imaturidade, advertência, perigo, dominação.
Amarelo	Otimismo, confiança, autoestima, riqueza, extroversão, ação, vitalidade, espontaneidade, juventude, simpatia, criatividade, sabedoria.	Irracionalidade, medo, covardia, ciúme, fragilidade emocional, presunção, depressão, ansiedade, irritação, doença, suicídio.
Verde	Harmonia, equilíbrio, bem-estar, descanso, restauração, serenidade, meio ambiente, tolerância, firmeza, amizade, esperança, fertilidade, juventude.	Estagnação, abrandamento, moleza, monstruoso.
Rosa	Tranquilidade, cordialidade, carinho, infância, amabilidade, feminilidade, suavidade, delicadeza, romantismo, sexualidade, doces, artificial.	Inibição, claustrofobia emocional, castração, fraqueza física.
Lilás	Consciência espiritual, misticismo, calma, autocontrole, contenção, visão, luxo, autenticidade, qualidade.	Introversão, decadência, engano, miséria, agressão, sofrimento, pecado, supressão, inferioridade.
Azul	Inteligência, comunicação, confiança, verdade, seriedade, reflexão, calma, eficiência, dever, serenidade, lógica, frescura, viagem, nostalgia, infinito, divindade, paz, tranquilidade.	Frieza, afastamento, falta de emoção, melancolia, introversão.
Cinza	Neutralidade psicológica, sabedoria, respeito, diplomacia, maturidade, seriedade.	Tédio, tristeza, velhice, decadência, depressão, antiquado, hibernação, falta de energia, miséria, mau humor.
Marrom	Seriedade, confiança, vigor, resistência, estabilidade, ligação à terra, rústico.	Falta de humor, pesar, preguiça, necessidade, falta de sofisticação, áspero, amargo, sujeira.
Preto	Sofisticação, elegância, sedução, segurança, seriedade, formalidade, eficiência.	Opressão, frieza, ameaça, intriga, temor, tristeza, angústia, negligência, mal, ilegalidade, pessimismo, azar, luto.

Fonte: Adaptado por Carvalho (2012, p. 76), a partir de *Website of Colour Affects*, Farina (1982) e Heller (2007).

Kress e van Leeuwen (2002) desenvolveram um sistema paramétrico, com uma série de escalas de valores que podem ser combinadas para formar os significados potenciais das cores: brilho (*value*), saturação (*saturation*), pureza (*purity*), modulação (*modulation*), diferenciação (*differentiation*) e matiz (*hue*).<sup>113</sup>

Menezes e Pereira (2016) analisaram o uso das cores em infográficos. As autoras se valeram da classificação com quatro funções proposta por Tufte (2011), segundo a qual a cor é usada para *rotular* (distinguir elementos com conteúdo informacional diferente), *mensurar* (para apresentar informações que relacionam e comparam dados quantitativos), *representar* (como representação ou imitação da realidade) e *decorar* (servindo a cor de elemento estético para atrair a atenção do leitor usuário para uma determinada informação), mas observaram que merece ser acrescentada uma quinta função da cor, neste caso como elemento de informação, que é quando a cor é utilizada para agrupar categorias distintas e direcionar a ordem de leitura, contribuindo para hierarquização da informação, e dando destaque ao conteúdo que deve ter maior relevância (MENEZES; PREREIRA, 2016, p. 4691).

Estas mesmas autoras, em um trabalho mais recente (MENEZES; PEREIRA, 2017) apresentaram uma proposta de categorização que organiza as ações e efeitos da cor em três conjuntos: as funções *Perceptivas* (atrair, harmonizar, organizar, proporcionar visibilidade e legibilidade); as *Indicativas* (rotular, mensurar, hierarquizar e manter a consistência) e as funções *Representativas* (identificar e simbolizar) (**Quadro 6**).

**Quadro 6** – Categorização das funções da cor.

<b>Categoria</b>	<b>Função</b>	<b>Descrição</b>
Funções perceptivas	Atrair	A cor é empregada para atrair a atenção do leitor para a peça gráfica.
	Harmonizar	O uso combinado das cores, seguindo determinadas regras que as inter-relacionam, contribui para o equilíbrio da composição.
	Organizar	A cor agrupa elementos gráficos distintos, reduzindo a complexidade e ajudando a compreender a distribuição espacial.
	Proporcionar visibilidade e legibilidade	A cor facilita a visualização e leitura da informação em que está contida.

(Continua)

<sup>113</sup> A categoria matiz, utilizada também em (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006[1996]), foi depois substituída por temperatura (*temperature*) em Van Leeuwen (2011b), acrescentando também mais três categorias: transparência (*transparency*), luminosidade (*luminosity*) e lustre (*lustre*).

**Quadro 6** (Cont.) – Categorização das funções da cor.

Funções indicativas	Rotular	A cor distingue elementos com conteúdos diferentes.
	Mensurar	A cor apresenta informações que relacionam e comparam dados quantitativos.
	Hierarquizar	A cor direciona a ordem de leitura, dando destaque ao conteúdo que deve ter maior relevância.
	Manter a consistência	Uma mesma cor é utilizada para categorizar elementos similares, promovendo consistência e agrupamento lógico.
Funções representativas	Identificar	A cor mantém relação de semelhança com objetos do mundo real
	Simbolizar	A cor representa uma ideia/informação por meio de convenção.

Fonte: Menezes e Pereira (2017, p. 327).

O modelo foi aplicado na análise de quatro infográficos jornalísticos, publicados em revistas brasileiras de grande circulação e nas amostras examinadas foi possível identificar as três categorias gerais descritas e suas subdivisões. As análises confirmaram a relevância da cor para a clareza, ênfase e organização da informação visual.

Menezes e Pereira (2017) com base em Tornquist (2008), Heller (2014) e Pastoureau (1997) também mostram exemplos de associações por semelhança e por convenção de diversas cores (ver **Quadro 7**):

**Quadro 7**– Associações por semelhança e por convenção de diversas cores.

<b>Cores</b>	<b>Associações por semelhança</b>	<b>Associações por convenção</b>
Azul	Água, céu	Frio, nobreza, infinito
Vermelho	Fogo, sangue	Perigo, proibição, amor
Amarelo	Sol, ouro	Calor, riqueza, alegria
Verde	Folhagem, vegetais	Esperança, permissão, ecologia
Preto	Noite, escuridão	Luto, morte, elegância
Branco	Neve, luz	Paz, pureza, limpeza

Fonte: Menezes e Pereira (2017, p. 324).

Estas autoras citam Arnkil (2013, p.144) que afirma o seguinte: “quanto mais naturalística e intuitiva a conexão entre a cor e os dados, mais fácil será a leitura das informações.” Desse modo, pode-se inferir que, em infográficos, as representações por semelhança tendem a ser mais rapidamente decodificadas; seguidas das associações por convenção (nas quais o leitor recorre ao seu repertório cultural para entender a informação); e, por fim, conexões arbitrárias seriam, em tese, mais difíceis de compreender, ao exigir o aprendizado do código durante o processo de leitura (MENEZES; PEREIRA, 2017, p. 324-5).

As autoras concluíram que a ferramenta de análise proposta foi adequada e que “a classificação das funções e sua descrição individualizada mostraram-se úteis, ao permitir um exame detalhado das cores e do papel que desempenham no design” (MENEZES; PEREIRA, 2017, p. 338).

Nas análises das cores dos infográficos, utilizarei a categorização funcional das cores de Menezes e Pereira (2017), assim como seus possíveis efeitos semióticos, quando for necessário.

### 2.2.2.5 Tipografia na semiótica social

A tipografia, além de ser o elo condutor da narrativa verbal, também é um elemento visual e recurso semiótico com seus próprios potenciais de significação (VAN LEEUWEN, 2005b, 2006; NORGAARD, 2009; SERAFINI; CLAUSEN, 2012). A tipografia era antigamente estudada com foco na legibilidade e não se lhe dava suficiente importância como recurso semiótico (VAN LEEUWEN, 2006, p. 141). Esse autor, alinhando os usos da tipografia com as metafunções da GDV, mostra que a tipografia pode ser utilizada ideacionalmente para representar significados, ações e ideias, interpessoalmente para realizar, enacter e estabelecer relações e emoções e, no ponto de vista composicional, para enquadrar e demarcar os elementos de *design* como unidades, aumentando o destaque ou saliência de vários elementos sobre o fundo. Em 2006, esse pesquisador descreveu os aspectos observáveis nas diferentes fontes, os quais produzem efeitos diversos, tais como, espessura, expansão, inclinação, curvatura, conectividade, orientação, regularidade e aspectos não distintivos.

O primeiro deles é a espessura (*weight*), que, se mostra comumente por meio do “negrito”, aumentando a espessura da letra, tornando-a mais “cheia”, “pesada”. A esse respeito, o autor afirma que o aumento do peso pode ser utilizado para: “aumentar a saliência, mas, ao mesmo tempo, pode ser utilizado metaforicamente [...] para indicar “atrevimento”, “agressividade” ou “consistência”, “substancialidade” [...] “dominante”, “autoritário” (VAN LEEUWEN, 2006, p. 148)<sup>114</sup>.

Outro aspecto é a expansão (*expansion*), que se relaciona ao espaço ocupado pelo caractere. Por exemplo, os que são largos se espalham como se estivessem num espaço ilimitado

---

<sup>114</sup> Na fonte: “Increased weight is of course frequently used to increase salience, but it can, at the same time, be used metaphorically, to signify ideational and interpersonal meanings. Bold can be made to mean ‘daring’, ‘assertive’, or ‘solid’ and ‘substantial’ [...]. Boldness may have a more negative meaning. It may be made to mean ‘domineering’, ‘overbearing’.” (VAN LEEUWEN, 2006, p.148).

e podem ser vistos com uma conotação mais positiva, “promovendo espaço para respirar e transitar, [...]. [Os] condensados, [porém] [são] vistos como como apertados, superlotados [e] limitadores de movimento” (p.148).<sup>115</sup>

O formato da tipologia se apresenta na inclinação (*slope*) dos caracteres. As letras mais inclinadas remetem à escrita manual, dando a ideia de pessoal e íntimo. Em contrapartida, nos verticais os caracteres retomam a “letra de forma”, tipográfica, indicando a produção em massa, o impessoal e o objetivo.

Van Leeuwen (2006) cita ainda a curvatura (*curvature*) como um dos recursos semióticos que podem ser utilizados para criar sentidos. Os caracteres arredondados e os retos produzem significados diferentes, como, por exemplo, a fluidez, a naturalidade e a suavidade pelo uso dos arredondados e a técnica, a masculinidade e a objetividade pela escolha dos retos.

A conectividade (*connectivity*) entre os caracteres pode ser constituída pelo uso do itálico e por tipografias com serifas, segundo van Leeuwen (2006). Por exemplo, uma conexão maior pode indicar a ideia de integração, enquanto uma conexão menor pode indicar fragmentação.

A orientação (*orientation*) refere-se ao uso (ou não) de letras verticalizadas, configurando a opção por caracteres mais altos ou mais baixos, [podendo] sugerir 'peso', 'solidez', mas também 'inércia', 'autossatisfação'. A orientação vertical, por outro lado, pode sugerir leveza', 'aspiração ascendente', mas também 'instabilidade'" (VAN LEEUWEN, 2006, p. 149).<sup>116</sup>

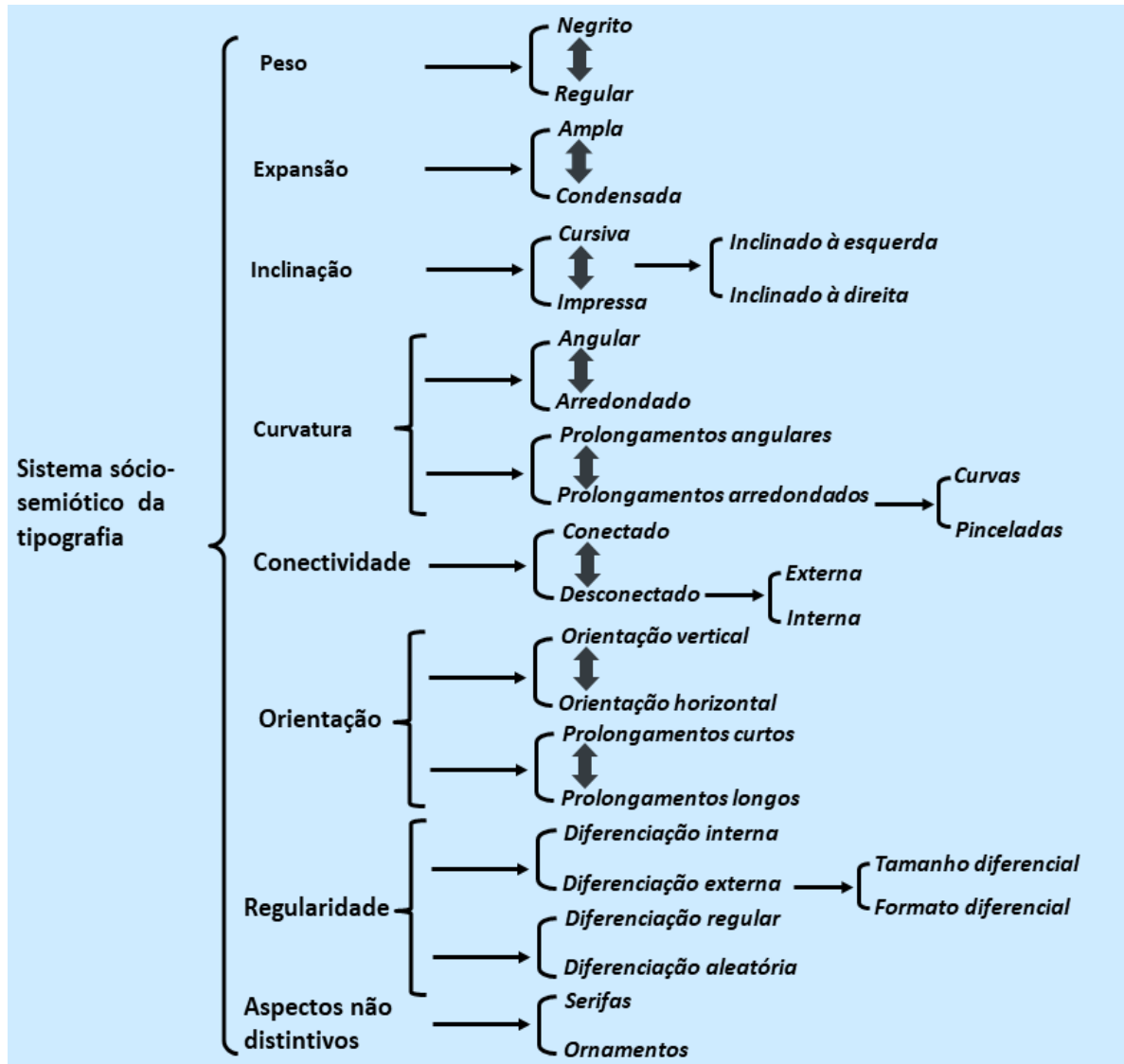
Em relação à regularidade (*regularity*), considera-se a utilização de tipos gráficos regulares e irregulares, o que pode significar um uso de caracteres mais tradicionais ou mais modernos. Ainda há os aspectos não distintivos (*non-distinctive features*), os adornos de algumas tipografias. Estas características da tipografia aparecem reunidas na figura a seguir (**Figura 9**).

---

<sup>115</sup> Na fonte: “[...] providing room to breathe, room to move, while condensed typefaces may, by contrast, be seen as cramped, overcrowded, restrictive of movement” (VAN LEEUWEN, 2006, p.148).

<sup>116</sup> Na fonte: “could suggest ‘heaviness’, ‘solidity’, but also ‘inertia’, ‘self-satisfaction’, while vertical orientation could suggest ‘lightness’, ‘upwards aspiration’, but also ‘instability’ (VAN LEEUWEN, 2006, p. 149).

**Figura 9** – Sistema socio-semiótico da tipografia.



Fonte: Van Leeuwen, 2006, adaptado por CARVALHO, 2013, p. 54).

As possibilidades tecnológicas atuais permitem uma produção tipográfica altamente diferenciada e com potenciais de significação muito diversos. Os infográficos, ainda privilegiando a facilidade de comunicação, não escapam a estas possibilidades, por isso, a tipografia nos infográficos encontrados também será objeto de estudo desta pesquisa.

### 2.3 Ferramentas adicionais para análise multimodal

O modelo de letramento visual de Bamford (2003) e o modelo *Show me* de Callow são dois modelos de análise visual que incorporam a Gramática de *Design Visual* de Kress e van



Leeuwen para o trabalho em sala de aula com imagens. Estes modelos são descritos a continuação.

### 2.3.1 O modelo de letramento visual de Bamford

Bamford (2003) propõe um letramento visual baseado na análise da sintaxe e da semântica de uma imagem.

A sintaxe visual é a forma em que se estruturam e organizam os elementos presentes na imagem. Ela inclui os seguintes elementos: escala, dimensão, destaque, posição, moldura, profundidade focal, cor, iluminação, sombreamento, fluxo de movimento, justaposição de imagens, perspectiva, tamanho relativo dos itens dentro da imagem, linhas, formas, direção, tom, balanço de cores, harmonia, contraste, ênfase, manipulação, paródia, edição, recorte, simplificação, simbolismo, metáfora, camadas, ordenamento, espaço, iluminação, reordenamento, relação texto/imagem, primeiro plano, fundo da imagem (BAMFORD, 2003, p. 3).

A semântica visual, por outro lado, faz referência à forma como as imagens participam no processo cultural de comunicação. Isso inclui a relação entre forma e significado e também a forma pela qual o significado é criado e como as ideias são construídas culturalmente, o que pode modificar a interpretação dos ícones, símbolos e representações e a interação social com as imagens. Estas são as perguntas que podem ser feitas para desenvolver a compreensão da semântica visual:

- Quem criou a imagem?
- Em qual ponto da história e em qual contexto a imagem foi criada?
- Quem encomendou a imagem?
- Com qual objetivo foi criada essa imagem?
- Em qual contexto essa imagem está sendo vista?
- Qual é a audiência esperada para essa imagem?
- Em qual mídia é vista essa imagem?
- O que é omitido, alterado ou incluído nessa imagem?
- Que história proporciona essa imagem?
- O que a imagem comunica sobre nossa identidade nacional ou individual?
- O que a imagem disse sobre a sociedade?
- O que a imagem disse sobre um evento?
- Quais aspectos da cultura são comunicados pela imagem? (BAMFORD, 2003, p. 3).

Com base na Gramática do *Design Visual* (KRESS, VAN LEEUWEN, 2006) e no letramento visual de Bamford (2003), Nunes e Baptista (2016) oferecem um quadro analítico

que pode guiar também as análises da sintaxe e semântica das imagens presentes, por exemplo, nos infográficos (ver **Quadro 8**).

**Quadro 8** – Quadro analítico do letramento visual com base em Bamford.

<b>SINTAXE VISUAL</b>		
<b>Função representacional</b>	<b>Função interacional</b>	<b>Função composicional</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os participantes da imagem estão realizando ações sobre outros participantes?</li> <li>• Quais são as circunstâncias de tempo e espaço no qual o evento se desenvolve?</li> <li>• A linha do olhar do participante (humano ou personificado) afeta um objeto/participante?</li> <li>• Há balões de pensamento ou de fala? Qual o intuito desses objetos dentro da imagem?</li> <li>• Os participantes estão dispostos em grupos explícitos ou implícitos, possibilitando, assim, sua identificação? Por que a explicitude ou implicitude?</li> <li>• Há relação parte/todo nas imagens? Qual o intuito do foco a um objeto e não a outro? Que representações são construídas e difundidas?</li> <li>• Há elementos extras na imagem, construindo uma representação? Que representação pode estar sendo construída? Qual o objetivo do produtor da imagem com tal difusão de representação?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Há relação entre leitor e participantes representados? Como é estabelecida tal relação (olhar)? Qual foi o possível intuito do produtor da imagem estabelecer, ou não, tal conexão?</li> <li>• Que tipo de enquadramento/ plano está estabelecido com o participante representado: uma relação íntima (<i>close up</i>), social (<i>medium shot</i>) ou impessoal (<i>long shot</i>)?</li> <li>• Em qual ângulo foi capturado o corpo do participante representado? Frontal? Obliquo? Que relação há entre a captura do ângulo e os objetivos do produtor do texto visual?</li> <li>• A partir do ângulo de captura do participante representado, qual a relação de poder estabelecida entre tal escolha angular e o produtor do texto?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual a relação entre a disposição do(s) participante(s) representado(s) e o resto da imagem – (esquerda/direita; topo/base; centro/ margem)? Qual o possível objetivo dessa disposição?</li> <li>• Há (des)conexão entre os elementos da imagem? Qual o valor dessa (des)conexão?</li> <li>• Os participantes representados na imagem possuem significativo tamanho? Eles são maiores/ menores em relação aos itens do texto? Por que tal diferença de tamanho?</li> <li>• As cores utilizadas influenciam na construção de significado do texto visual? Que cores foram realçadas e por qual motivo?</li> <li>• O participante representado encontra-se em primeiro ou segundo plano? Qual a intenção do autor em pôr o participante representado em tal plano?</li> </ul>
<b>SEMÂNTICA VISUAL</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que questões estão sendo mostradas na imagem?</li> <li>• Como é a forma que a questão é mostrada na imagem? É semelhante ou diferente de como você percebe essa questão no mundo?</li> <li>• O que pode esta imagem significar para alguém que vê-la (lê-la)?</li> <li>• Qual é a mensagem da imagem?</li> <li>• De onde vem a informação na imagem?</li> <li>• Que informação foi incluída e que informação foi deixada de fora?</li> </ul>		

(Continua)

---

**Quadro 8 (Cont.)– Quadro analítico do letramento visual com base em Bamford.**


---

- Que informação apresentada é factual / manipulada / enquadrada?
- Qual é a relação entre a imagem e qualquer outro texto?
- Qual o impacto que o tamanho dos elementos imagéticos tem dentro das imagens?
- O que são ou que tipo de pessoa é representada na imagem?
- Quem criou a imagem e com que finalidade?
- Quem é o público-alvo da imagem?
- De quem é o ponto de vista difundido?
- Por que certa mídia foi escolhida para difusão da imagem?
- Por que uma determinada imagem foi escolhida?
- Por que a imagem está organizada dessa maneira?
- A informação está contida na imagem factual?
- Que dispositivos têm sido usados para fazer passar a mensagem para o espectador/ leitor?
- Como a mensagem foi afetada pelo que foi deixado de fora ou não é mostrado?
- Que atitudes são assumidas?
- Que experiências ou pontos de vista são assumidos?
- O que a imagem diz sobre a nossa história?
- O que a imagem comunica sobre o nosso indivíduo ou identidade nacional?
- O que a imagem diz sobre a sociedade?
- O que a imagem diz sobre um evento?
- Que aspectos da cultura a imagem está comunicando?

---

**RELAÇÃO IMAGEM E ESCRITA**


---

- A relação entre o texto verbal e a imagem é de ancoragem, ou seja, o verbal apoia a imagem?
  - A relação entre o texto verbal e a imagem é de ilustração, ou seja, a imagem apoia o verbal?<sup>117</sup>
  - A relação entre o texto verbal e a imagem é de relevo ou retransmissão, ou seja, de igualdade?
- 

Fonte: Nunes e Baptista (2016, p. 147-8).

Bamford (2003) acrescenta que para o letramento visual, os professores precisam:

- desenvolver habilidades críticas em relação às imagens visuais;
- melhorar as competências de letramento visual verbal e escrito para poder falar e escrever sobre imagens;
- introduzir a produção de imagens, técnicas de manipulação e o *software* para crianças em um estágio inicial;
- integrar o letramento visual em todas as áreas curriculares;
- garantir o equilíbrio entre os letramentos visual e textual em sala de aula;

---

<sup>117</sup> **Elaboração e extensão** são dois grandes tipos de grupos de relações imagem-escrita. Na elaboração, está a *especificação*: na qual a imagem faz que o texto seja mais específico (corresponde com a *ilustração*) ou se o texto faz a imagem mais específica (que corresponde com a *ancoragem*). No caso do grupo catalogado como extensão, são quatro tipos (*explicação, similaridade, contraste e complemento*). Na *explicação*, a escrita parafraseia a imagem (ou vice-versa). Na *similaridade*, o conteúdo escrito é similar com o que mostra a imagem. No *contraste*, o conteúdo escrito contrasta com o que mostra a imagem. Por último, no *complemento*, o conteúdo escrito adiciona outras informações ao texto, e vice-versa (VAN LEEUVEN, 2005a, p. 230, Figura 11.4).

- estar ciente dos princípios de letramento visual na hora de criar os objetos de ensino e de aprendizagem;
- fazer perguntas aos alunos sobre as imagens;
- encorajar os alunos a olhar para os pressupostos que estão incorporados nas imagens que nos rodeiam;
- incentivar os alunos a investigar criticamente as imagens e analisar e avaliar os valores que estão contidos nelas (BAMFORD, 2003, p. 5, tradução minha).<sup>118</sup>

Mais adiante esta mesma autora sugere outras perguntas para cada um dos tópicos que podem ser analisados em uma imagem:

#### Assuntos:

- Quais problemas estão sendo mostrados nas imagens?
- Como é a forma como o problema é mostrado na imagem de forma semelhante ou diferente de como você vê esse problema no mundo?
- O que essa imagem pode significar para alguém que a vê?
- Qual é a mensagem da imagem?

#### Informação:

- De onde vem a informação na imagem?
- Quais informações foram incluídas e quais informações foram omitidas?
- Que proporção da imagem pode ser imprecisa?
- Que informação apresentada é factual / manipulada / enquadrada?
- Qual é a relação entre a imagem e outros textos?
- Qual o impacto que tem o tamanho das imagens dentro da imagem completa?

#### Quem

- Quais pessoas são representadas na imagem (se existem pessoas na imagem)? Qual cultura ou experiências delas estão sendo mostradas?
- Quem criou a imagem e com qual finalidade?
- Quem é o público-alvo da imagem?
- De quem é o ponto de vista que a imagem mostra?

#### Persuasão

- Por que uma determinada mídia foi escolhida?
- Por que essa imagem foi escolhida?
- Por que a imagem foi organizada dessa maneira?
- A informação contida na imagem é factual?
- Quais dispositivos foram usados para transmitir a mensagem ao visualizador?
- Como a mensagem é afetada pelo que foi deixado de fora ou não é mostrado?

#### Suposições

- Quais atitudes são assumidas?
- De quem é a voz ouvida?
- De quem é a voz não ouvida?

---

<sup>118</sup> Na fonte: Develop critical skills in relation to visual images; enhance verbal and written literacy skills to be able to talk and write about images; introduce image production, manipulation techniques and software to children at an early stage; integrate visual literacy across all curriculum areas; ensure there is a balance between visual and textual literacies in the classroom; be aware of visual literacy principles in the design of teaching and learning objects; pose questions to students about images; encourage students to look at underlying assumptions that are embedded in the images surrounding young people; encourage students to critically investigate images and to analyse and evaluate the values inherently contained in images (BAMFORD, 2003, p. 5).

- Que experiências ou pontos de vista são assumidos? (BAMFORD, 2003, p. 6-7).<sup>119</sup>

### 2.3.2 Modelo *Show me* de Jon Callow

Callow (2006), a partir da aplicação das metafunções da GDV, criou um modelo de análise multimodal de textos, denominado *Show me*, adaptado por Silva (2016) para o contexto brasileiro (**Quadro 9**). Em diversos de seus trabalhos (1999, 2005, 2006, 2008, 2011 e 2013), Callow vem discutindo a primordial importância das imagens em ações pedagógicas para o ensino e segue aperfeiçoando o seu modelo que amplia a GDV ao incorporar as dimensões afetiva e crítica.<sup>120</sup> Concordo com Silva (2016) quando comenta que:

[...] Callow (2013) [...] afirma que há sempre reações interpretativas do observador e a influência dos seus sentimentos, experiências e crenças. Por outro lado, entender um trabalho visual envolve descobrir ideias e intenções do artista ou *designer*, bem como seus pensamentos, propostas, sentimentos e desejos. O observador, nessa perspectiva, é visto como agente ativo e interpretativo. Por isso que Callow (2005), além da dimensão composicional, que contempla elementos da GDV, propõe as dimensões afetivas e críticas que têm a ver com buscar e trazer à tona a crítica do texto em termos de relações de poder, questionando quais vozes estão sendo ouvidas e quais não estão; e que interesses particulares são criados e atribuídos através dessas imagens. Tem a ver também com o que “toca”, sensibiliza os leitores visuais, com o que estimula suas emoções, lembranças e experiências; com o que forma e diz muito sobre sua identidade, sobre seu mundo interior e particular (SILVA, 2016, p. 82-3).

---

<sup>119</sup> Na fonte: Issues: What issues are being shown in the images? How is the way the issue is shown in the image similar to or different from how you see this issue in the world? What might this image mean to someone who sees it? What is the message of the image? Information: Where has the information in the image come from? What information has been included and what information has been left out? What proportion of the image could be inaccurate? What information presented is factual/ manipulated / framed? What is the relationship between the image and any text? What impact does the size of images within the picture have? Who: What people are depicted in the image (even if there are now actual people in the image), whose culture or experiences are being show? Who created the image and for what purpose? Who is the intended audience for the image? Whose point of view does the image take? Persuasion: Why has a certain media been chosen? Why was a particular image chosen? Why was the image arranged that way? Is the information contained in the image factual? What devices have been used to get the message across to the viewer? How has the message been affected by what has been left out or is not shown? Assumptions: What attitudes are assumed? Whose voice is heard? Whose voice is not heard? What experiences or point of view are assumed? (BAMFORD, 2003, p. 6-7).

<sup>120</sup> Sousa e Pinheiro (no prelo) apresentam uma análise com base na GDV de um infográfico sobre uma favela cearense e também utilizam o modelo de letramento visual crítico de Callow para algumas perguntas que poderiam ser realizadas na escola sobre esse infográfico.

**Quadro 9** – Adaptação realizada por Silva (2016) do modelo sugerido por Callow (2006).

<b>Atividades e discussões que permitem explorar a aplicação da metafunção representacional</b>	<b>Atividades e discussões que permitem explorar a aplicação da metafunção interativa</b>	<b>Atividades e discussões que permitem explorar a aplicação da metafunção composicional</b>
<p><b>Imagem do livro</b></p> <p>Os personagens estão fazendo coisas na figura?</p> <p>Diga-me o que está acontecendo.</p> <p>Há linhas fortes de ação ou vetores na figura? (como um braço ou uma perna esticada?)</p> <p>Redesenhe a mesma figura para mostrar diferentes ações dos personagens.</p> <p>Como as imagens dizem a você onde a história está acontecendo?</p> <p>A imagem faz você pensar em alguma ideia ou conceito? (por exemplo, o que denota ser poderoso ou fraco, rico ou pobre, feio ou bonito, bondoso ou vil).</p> <p><b>Textos factuais:</b></p> <p>Que informação a imagem está apresentando? Mostre na página/tela onde você encontrou essa informação. A imagem classifica ou ordena a informação para explicar o conceito?</p> <p>O <i>designer</i>/ilustrador usou etiqueta ou legendas? Que tipos de imagens são usadas? (diagramas, fotos ou gráficos, e outros).</p>	<p>Discuta sobre como os ângulos posicionam o observador quando olha para a imagem. Coloque um aluno em pé numa cadeira e olhando para baixo, na sala – que efeitos isso tem? O que ele sente ao olhar pra baixo? E no nível dos olhos?</p> <p>Desenhe um personagem ou pessoa usando diferentes ângulos (alto, baixo ou no nível dos olhos). Como isso muda a nossa reação a eles?</p> <p>Qual o efeito quando eles estão olhando diretamente para você? (demanda/oferta).</p> <p>Aponte lentes fechadas e enquadramentos em livros, propagandas ou vídeos. Câmera aberta ou fechada? – discuta quanto conseguimos ver e como nos faz sentir como pessoa.</p> <p>Olhe como a cor é usada em uma informação no livro, uma história ou no site da web. A cor é usada para fazer um personagem se sentir de um certo jeito? A cor é usada para criar estereótipos? Leia uma série de livros (por exemplo, o <i>Spot Books</i> de Eric Hill) e compare o uso de cores e personagens.</p>	<p><b>Layout da página ou da tela:</b></p> <p>Que coisas você pode ver mais destacadas na tela/página? (saliência).</p> <p>Que partes estão na esquerda e na direita? Em baixo ou em cima? Por que você acha que elas estão lá?</p> <p><i>Site</i> da web: que partes da tela você clicaria para encontrar a informação que você quer? Por quê?</p> <p>Como um precursor para desenhar seus próprios textos visuais ou multimodais, corte algum dos textos que você tem visto (panfletos, e-mails velhos, textos factuais espalhados) ou usando versão fotocopiada ou digitada.</p> <p>Leve os estudantes a reorganizar os elementos e justificar as escolhas para os seus <i>layouts</i>.</p>

Fonte: Silva (2016, p. 81).

Para desenvolver o que chama de *Show me Framework* (Modelo “Mostre-me”), Callow propõe um conjunto de princípios para cada uma das dimensões (a afetiva, a composicional e a crítica) que guiam o “quê” e o “como” para realizar essas análises. Callow toma os livros ilustrados como seus principais objetos de análise, mas seu modelo pode ser adaptado para outros textos de diversos gêneros. Callow também cria indicadores de desempenho para avaliar

o trabalho com alunos de três níveis de ensino escolar. No presente estudo, mostramos apenas as características principais e questões que podem ser trabalhadas em cada uma destas dimensões: a afetiva, a composicional e a crítica. Silva (2016) adaptou as orientações relativas a essas três dimensões para o uso pedagógico em sala de aula no contexto brasileiro (**Quadros 10, 11, 12**).

**Quadro 10** – Orientação para a dimensão afetiva do Modelo *Show me* de Callow.

<b>Características visuais para analisar a metalinguagem a ser utilizada</b>	<b>Afirmações ou questões de análise sugeridas</b>
<p>Observe engajamento (positivo ou negativo) com o texto.</p> <p>Indicadores gerais podem incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olhar para a imagem enquanto lê.</li> <li>• Comentar as imagens.</li> <li>• Usar comentários afetivos positivos ou negativos e expressões.</li> <li>• Voltar a olhar para imagens específicas.</li> <li>• Mostrar prazer em ler ou visualizar.</li> </ul>	<p>Antes de ler, diga-me, a partir da capa sobre o que deve ser esse livro.</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depois de ler, você poderia me mostrar uma imagem que você realmente gosta? Por quê?</li> <li>• Você poderia me mostrar uma imagem que você realmente não gosta? Por quê?</li> </ul>

Fonte: adaptado de Callow (2008) por Silva (2016, p. 85).

**Quadro 11** – Orientação para a dimensão composicional do Modelo *Show me* de Callow.

<b>Características visuais para analisar a metalinguagem a ser utilizada</b>	<b>Afirmações ou questões de análise sugeridas</b>
<p>Escolha uma página específica em que focar durante ou depois da leitura.</p> <p>Leve os alunos a determinarem se eles mostram ações, eventos, conceitos ou uma mistura deles.</p> <p>Indicadores gerais e metalinguagem podem incluir o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descreve ações, eventos e cenários, usando evidência.</li> <li>• Explica imagens simbólicas (exemplo, aperto de mão significa amizade, usa termos como símbolos, tema, ideia).</li> </ul> <p>Escolha uma página com um personagem que tem uma certa distância, uso de ângulos ou o uso de cores.</p> <p>Indicadores gerais e metalinguagem pode incluir os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descreve a distância usada, o ângulo e o olhar dos personagens; explica o efeito de cada um.</li> <li>• Descreve cores e humores relacionados ou simbolismo.</li> </ul> <p>Descreve tipos de linhas, formas, ou texturas, e como eles criam efeitos.</p>	<p>Você pode me dizer o que está acontecendo ou que ações estão acontecendo?</p> <p>Fale-me sobre o cenário onde essa história está acontecendo.</p> <p>Essa imagem está mostrando um tema, um sentimento ou uma ideia? Como essa imagem mostra isso?</p> <p>Nós estamos próximos aos personagens na imagem, mais ou menos ou distante deles?</p> <p>Estamos olhando no nível do olhar, nessa imagem, por baixo ou por cima?</p> <p>Você pode encontrar um personagem que esteja olhando para o observador?</p> <p>Como você se sente em relação a esse personagem?</p> <p>Por que você acha que o ilustrador usou esses elementos nessa página? Eles fazem você se sentir de um jeito em específico?</p>

(Continua)

**Quadro 11 (Cont.)** – Orientação para a dimensão composicional do Modelo *Show me* de Callow.

**Como está página está desenhada?**

<p>Escolha uma página com uma variedade de elementos na imagem para avaliar as escolhas do layout da página.</p> <p>Indicadores gerais e a metalinguagem incluem o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica parte saliente da imagem que inicialmente guia seus olhos e explica razões.</li> <li>• Identifica um caminho possível de leitura que os olhos devem seguir na página.</li> <li>• Identifica fortes linhas (vetores) que ligam os olhares e os apontam.</li> </ul>	<p>Algumas vezes parte de uma imagem realmente atrairá a nossa atenção. Quando você olha para essa imagem, para que parte você olha primeiro? Por que você acha que olha para ela? Para onde você olha depois? Trace com os dedos na imagem os caminhos que seus olhos levam.</p> <p>Há movimento de linhas fortes que seus olhos seguiram? Mostre-me.</p> <p>Essa imagem está mostrando um tema, um sentimento ou uma ideia? Como essa imagem mostra isso?</p>
--	---

Fonte: adaptado de Callow (2008) por Silva (2016, p. 87).

**Quadro 12** – Orientação para a dimensão crítica do Modelo *Show me* de Callow.

<b>Características visuais para analisar a metalinguagem a ser utilizada</b>	<b>Afirmações ou questões de análise sugeridas</b>
<p>As questões podem ser usadas e adaptadas pelo texto que está sendo lido.</p> <p>Discussões estendidas sobre uma questão é mais útil do que uma discussão breve de muitas questões.</p> <p>Conceitos chave metalinguagem podem incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inclusão e exclusão de grupos sociais raciais, culturais.</li> <li>- Quem está representado como sendo poderoso ou importante e quem não?</li> <li>- Discussão de que escolhas foram feitas pelo produtor da imagem e por que eles fizeram.</li> </ul>	<p>Que grupos de pessoas, família ou vizinhos esse livro mostra? Eles são diferentes de sua família ou de seus vizinhos?</p> <p>Algumas pessoas estão faltando nessas imagens? Por que você acha que elas não estão incluídas? Quem é o personagem mais importante desse livro? Você pode encontrar um personagem e mostrar o quanto ele é importante? Você pode mostrar um personagem que não parece importante?</p> <p>Por que você acha que o ilustrador fez o personagem parecer desse jeito?</p>

Fonte: adaptado de Callow (2013) por Silva (2016, p. 88-9).

Merece destaque também o modelo proposto por Serafini (2010, 2014, 2015) para análise de livros ilustrados impressos que pode ser utilizado para a promoção do letramento multimodal dos alunos com outros tipos de documentos multimodais como, por exemplo, os infográficos. Esse modelo tem três dimensões: perceptiva, estrutural e ideológica, sendo cada uma delas necessária mas não suficiente (SERAFINI, 2010, p. 89).

Serafini (2014, p. 43) explica cada uma delas. Na dimensão perceptiva, o objetivo é perceber, navegar e nomear os elementos visuais e de *design* (linhas, formas, padrões) presentes, sua composição e denotação. Na dimensão estrutural, com foco na gramática, estruturas e convenções das imagens visuais e textos multimodais, observa-se a GDV, os princípios básicos das teorias semióticas de significação, os códigos e convenções dos

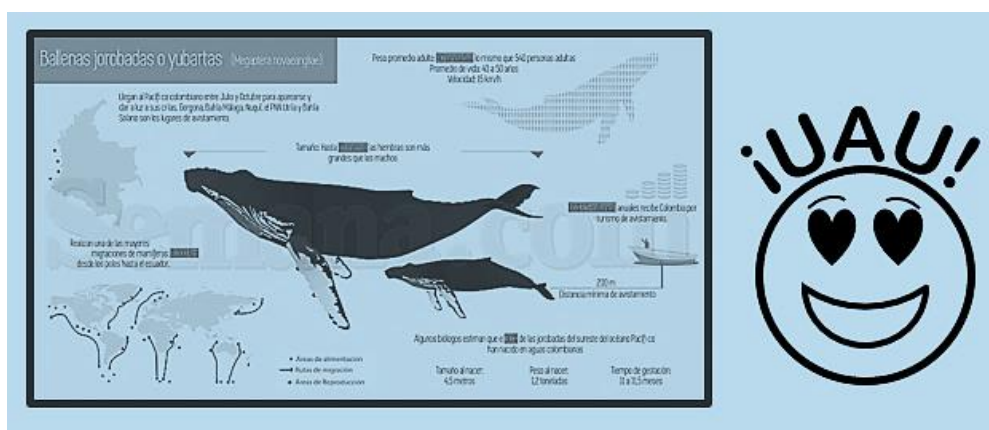


elementos visuais, os sentidos, temas e mensagens, os símbolos e padrões recorrentes, assim como sua conotação. Por último, na dimensão ideológica, correspondente com a análise das práticas sociais e contextos socioculturais das imagens visuais e textos multimodais, são observados o contexto, cultura e história de uma imagem, os significados sociais dos atores e eventos representados, o texto e imagem como artefato social, os lugares de produção e recepção, assim como os símbolos culturais e mensagens.<sup>121</sup>

Esse pesquisador enfatiza que os professores precisam proporcionar aos seus alunos procedimentos analíticos e estratégias como essas criadas por ele, para que sejam capazes de se aproximar, navegar, interpretar e discutir as diversas imagens e construções multimodais com as quais lidam (SERAFINI, 2014, p. 44).

Neste estudo, assumo a posição sobre a importância da formação de uma postura crítica relativa aos letramentos visual e multimodal por parte dos alunos e o uso de ações mediadoras pelos professores. Isso torna-se de alta relevância social e escolar devido à diversidade de textos multimodais e das condições de ensino no contexto brasileiro. Mais que um modelo fechado, utilizado sempre de uma mesma forma, os professores podem fazer uso dos questionamentos e orientações presentes nas diferentes dimensões desses modelos para melhor preparar os alunos para lidar com os textos multimodais da era contemporânea.

## 2.4 Imagens, afetividade e aprendizagem



Fonte: Imagem para representar a seção 2.4. Elaborada pelo autor.

<sup>121</sup> A partir do modelo de Serafini acima apresentado, Abio (2016) elaborou uma lista com perguntas que exploram vários elementos das três dimensões propostas para guiar o trabalho de leitura e análise de um infográfico complexo por parte de professores em formação inicial.

A aprendizagem é um construto complexo, multidimensional e interativo, com a participação de diversos fatores (ALEXANDER; MURPHY, 2000) e, entre eles, estão a afetividade e a motivação que desempenham um papel importante (ARNOLD, 2000, 2011; ARNOLD; FONCUBIERTA, 2019; BUYSE; DEWAELE, 2018; SWAIN, 2013). A aprendizagem e a emoção dependem, por um lado, das ações pedagógicas realizadas pelo professor e o clima favorável que ele consegue estabelecer na sala de aula e no curso em geral (DEWAELE; LI, 2018), mas por outro lado, também pelo tipo de materiais didáticos que os alunos utilizem e as atividades solicitadas por esses materiais. O livro didático do PNLD assume importantes funções (SILVA, 2017), pois, muitas vezes, ele é o único material a qual professores e alunos têm acesso, são de boa qualidade e distribuídos gratuitamente às escolas da rede pública de educação.

A qualidade visual desses materiais é também um fator importante (ABIO, 2018), pois pode influenciar no desenvolvimento ou inibição de determinadas leituras ou processos cognitivos, configurados na inter-relação texto-leitor-ambiente. Nossos alunos são muito visuais e a qualidade e apelo visual dos materiais utilizados em sala de aula podem ter um papel determinante na atenção necessária para a percepção, posterior compreensão e retenção do conhecimento construído.

Hadzigeorgiou (2012) afirma que encantar os alunos (*sense of wonder*) durante a realização de trabalhos no ensino de ciência teve um impacto positivo na atenção e também na compreensão e retenção final dos conhecimentos construídos, o que pode indicar a relevância dos fatores afetivos nos processos de aprendizagem. Outros trabalhos (GILBERT, 2013; GILBERT; BYERS, 2017; TAKAYA, 2014) trazem argumentos adicionais sobre o papel importante da afetividade no ensino e na formação de professores.

A estética é fundamental para todos os aspectos do significado (LEMKE, 2015, p. 132). Este autor enfatiza o papel primordial das dimensões estéticas, emocionais e afetivas como um importante desafio futuro nas análises multimodais (2015, p. 133 apud TONNESSEN; FORSGREN, 2019). Essa dimensão estética está incluída no conceito de criatividade, um dos elementos que deve formar parte das aulas com altas possibilidades (*High Possibility Classrooms*) segundo Hunter (2015a; 2015b). A semiótica social, (base deste estudo) (KRESS, 2010, p. 28) define a estética como “a política do estilo” e o estilo como “a política da escolha”. Cada escolha é um ato político porque a escolha é moldada pelo poder. A totalidade das escolhas realiza o estilo e o estilo está sempre sujeito aos efeitos do uso do poder social na atribuição de

valor. Dessa forma, a estética é o resultado da aplicação de poder na avaliação de estilo (KRESS, 2010, p. 139).

Kress e van Leeuwen (2006[1996], p. 203) comentam que a composição não é apenas uma questão de estética formal e de sentimento, ou de direcionar os leitores (embora também incorpore esse aspecto). A composição organiza os elementos significativos em textos coerentes, utilizando as possibilidades de cada modo para produzir significados. Gualberto e Pimenta (2019) mostram a importância de incorporar a estética dos materiais nas análises multimodais ao analisarem as capas de livros didáticos destinados ao ensino de português na sexta série do Ensino Fundamental II. Autores que trabalham em outras áreas também chamam a atenção para a necessidade de maiores estudos inter-relacionando esses fatores (GIROD; WONG, 2002; GIROD; TWYMAN; WOJCIKIEWICZ, 2017; MEHTA; KEENAN, 2017).

A dimensão afetiva no modelo de interação tridimensional de Callow (2006), discutido anteriormente, pode explicar a relação circular existente entre imagens e afetividade comentada por Arnold (2000). De acordo com esta autora, as imagens estão saturadas de emoções e, ao mesmo tempo, influenciam nossos estados de ânimo e nosso desenvolvimento afetivo. Ela acrescenta que, quando existem emoções positivas, a aprendizagem é reforçada, e uma das formas de incentivar uma associação entre a emoção e a linguagem é por meio de imagens (ARNOLD, 2000, p. 281). Ademais, as imagens enriquecem o processo de aprendizagem linguístico e acrescentam um valor afetivo, emocional e cultural (HSIAO; VIECO, 2018). A geração de imagens mentais também está relacionado de forma positiva com os fatores afetivos (ÁVILA, FONCUBIERTA, 2015). Goldstein (2012), por outro, cita alguns critérios que podem ajudar na seleção de imagens para as aulas de línguas: (1) possibilidade de ter múltiplas interpretações; (2) possibilidade de personalização, (3) impacto visual e (4) capacidade de surpreender (GOLDSTEIN, 2012, p. 21). Dessa forma, na hora de escolher infográficos para o trabalho nas aulas de línguas, devemos levar em consideração a influência da inter-relação de fatores estéticos, emocionais e afetivos com a cognição e aprendizagem. Nesse sentido, práticas pedagógicas atuais devem levar em conta estes fatores: seleção de infográficos bem produzidos, acompanhados de perguntas e atividades adequadas e a mediação de um professor que tenha sido formado para o seu uso no trabalho em sala de aula.

Além da escolha de um tema adequado, os infográficos devem ter características que atraiam a atenção e o interesse dos estudantes: diversos aspectos gráficos e de *layout* bem utilizados e equilibrados, o uso de setas ou outros elementos que tragam movimento à composição, novas formas de mostrar os gráficos, dentre outras (KANNO, 2018, p. 91-94 ed.

Kindle). Aspectos relevantes sobre estética, apelo visual e características gerais que fazem que um infográfico seja atrativo serão ainda abordados em outras seções deste trabalho.

## 2.5 No caminho para uma pedagogia dos multiletramentos com inclusão dos infográficos



Fonte: Imagem para representar a seção 2.5. Elaborada pelo autor.

Quando analisamos as práticas escolares de letramento, é necessário levar em consideração três aspectos fundamentais: os processos atuais de leitura e escrita na tela dos dispositivos digitais, as mudanças na forma de comunicar pela influência das redes sociais e a natureza interativa e integrativa da leitura e escrita com os novos textos (ROUSELL; WALSH, 2011, p. 57).<sup>122</sup> Essas autoras asseveram, com propriedade, que o domínio de uma ferramenta não é o fim em si mesmo, sendo mais importante o modo como é utilizada. Recomendam que, como as tecnologias digitais permearam e mudaram a forma de nos comunicar, é necessário que os docentes aprendam como usar os diversos modos de comunicação nas aulas de línguas (ROUSELL; WALSH, 2011, p. 60), tendo em vista os contextos de sua atuação.

A *web 2.0* (também conhecida como a *web social*)<sup>123</sup> trouxe em especial diversas mudanças. Por exemplo, Merchant (2009) descreve quatro características da *web 2.0* que são importantes para as práticas de letramento escolares: 1. *Presença*: pois os espaços da *web 2.0* incentivam os usuários para desenvolver uma presença ativa utilizando uma identidade digital, perfil ou avatar; 2. *Modificação*: os espaços da *web 2.0* geralmente permitem um certo grau de

<sup>122</sup> Cordón García (2016), Coscarelli e Coiro (2014), Mangen (2016) e Mangen e van der Weel (2016) são alguns exemplos de trabalhos que discutem o estado atual das pesquisas sobre leitura em ambientes digitais.

<sup>123</sup> O termo *web 2.0* foi popularizado por Tim O'Reilly e John Batelle em uma palestra ministrada em outubro de 2004 (O'REILLY, 2005; WEB 2.0, s.d.). As diferenças entre a *web 2.0* e a "*web antiga*" (*web 1.0*) são de vários tipos: tecnológicas, estruturais e sociológicas, mas a principal delas, segundo Cornode e Krishnamurthy (2008), é a possibilidade dos usuários ser também produtores de conteúdos. A chegada de tecnologias assíncronas como *AJAX* ("*Asynchronous JavaScript and XML*") e *Flash*, com as quais não é necessário refrescar as páginas *web*, para fazer mudanças nelas são as que permitiram a aparição de *wikis*, *blogs*, redes sociais e todo tipo de escrita e interação *on-line* "em tempo real" diretamente nos *websites* facilitando dessa forma a participação social.

personalização pelo usuário, somado à interoperabilidade ou criação de *mashups*; 3. *Conteúdo gerado pelo próprio usuário*: os espaços nessa *web* social se baseiam mais em conteúdos gerados pela comunidade de usuários e não nos criados pelo próprio *website*; e 4. *Participação social*: convite à participação dos usuários como produtores, consumidores, artistas e público-alvo (MERCHANT, 2009, p. 108-9).

Esta última característica, da não diferenciação entre usuários e produtores potenciais de conteúdos e conhecimentos compartilhados, propiciou a aparição de denominações como a de *producers* (BRUNS, 2008, p. 2)<sup>124</sup> ou *prosumirtuadores* (RÍOS, 2017, p. 31).<sup>125</sup>

Na atualidade, a busca de informação com o uso da Internet tornou-se tão importante, assim como a leitura, compreensão e aprendizagem a partir dessas informações, que alguns autores, a partir da perspectiva dos Novos Letramentos<sup>126</sup>, propõem um olhar diferenciado para a leitura de textos digitais destacando sua importância fundamental no currículo escolar, diferente do que tem acontecido até este momento (KERVIN; MANTEI; LEU, 2018).<sup>127</sup> O modelo recente sobre o desenvolvimento do processo de ler *on-line*, proposto por esses autores, evidencia as responsabilidades do professor e do leitor, incluindo aspectos sobre a multimodalidade (**Figura 10**).<sup>128</sup>

---

<sup>124</sup> O conceito de *produsagem*, comentado por Buzato (2012), propõe envolver os alunos na produção de seu próprio material didático, transformando e reaproveitando criativamente objetos de aprendizagem de repositórios públicos e também envolvendo a escola como um todo em projetos complexos de produção de mídia (multiletramentos), de modo que cada um possa oferecer e usar sua competência pessoal em favor de um todo que se constrói de baixo para cima. Nos processos de produsagem são accionadas quatro capacidades: ser criativo, colaborativo, crítico e comunicativo (COBCROFT; TOWERS; SMITH; BRUNS, 2006). Por outro lado, desde o ponto de vista do sujeito-leitor Rojo (2013, p. 20) denomina o leitor-autor como "lautor".

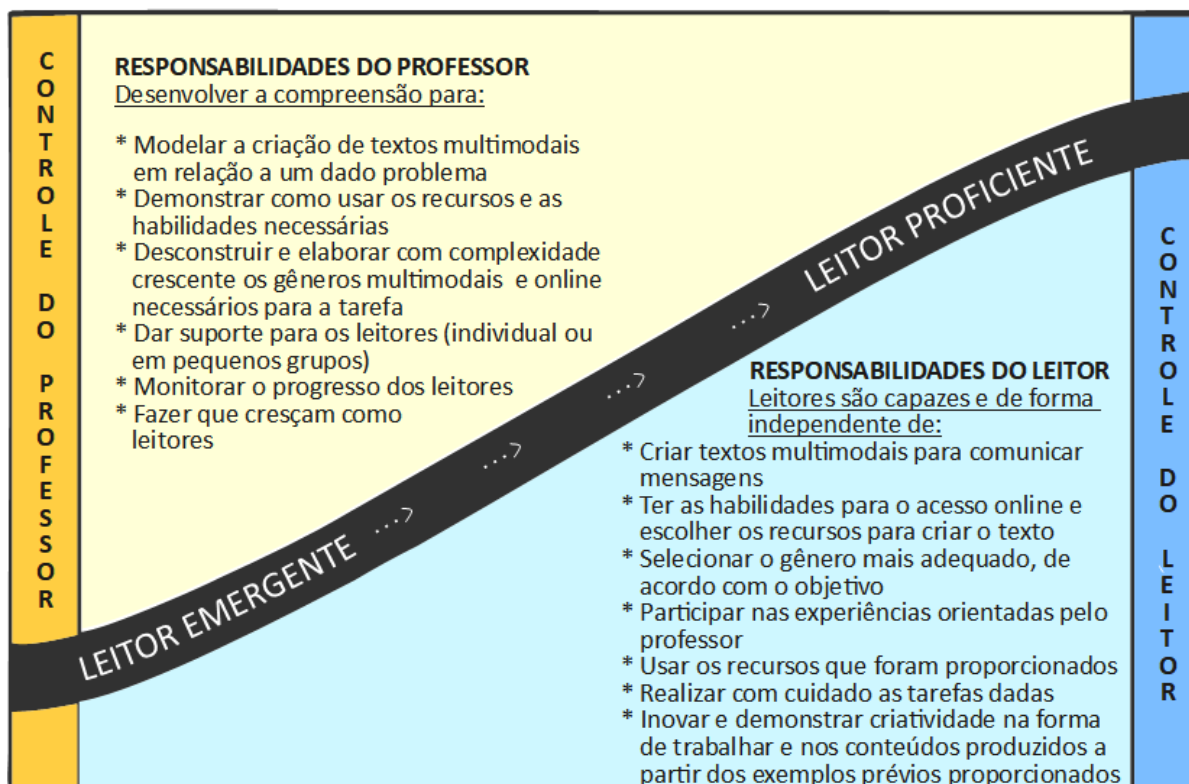
<sup>125</sup> *Prosumirtuadores* são os usuários consumidores, mas também produtores, que interagem nas redes sociais (RÍOS, 2017, p. 31). Formar prosumirtuadores críticos é o objetivo em diversas linhas como a do letramento transmedia (SCOLARI, 2018a, 2018b; SCOLARI; LUGO-RODRÍGUEZ; MASANT, 2019).

<sup>126</sup> As diferenças entre os estudos adscritos à linha de Novos Estudos de Letramento (NLS) e de multiletramentos podem ser vistos, por exemplo em Bevilaqua (2013). A perspectiva dos multiletramentos é uma das que embasam esta pesquisa.

<sup>127</sup> Coscarelli e Coiro (2014) defendem que a leitura em ambientes digitais e a leitura do impresso não devem ser vistas como atividades polarizadas, ou antagônicas, mas como um conjunto de práticas complementares. Em outro trabalho mais recente de Coscarelli (2017), esta autora sugere uma abordagem da leitura como um processo investigativo e como uma atividade contextualizada e de busca e de articulação das informações, pois a leitura a partir de múltiplas fontes é uma tarefa que tem se mostrado não isenta de dificuldades para os leitores.

<sup>128</sup> Valero, Vázquez e Cassany (2015), a partir de vários autores da linha de Novos Letramentos indicam também a multimodalidade como uma das novas características da leitura *on-line*.

**Figura 10** – Responsabilidades do professor e dos alunos na fase de comunicar informação no modelo de educação para o desenvolvimento da proficiência na leitura *on-line*.



Fonte: Kervin, Mantei e Leu (2018) traduzido e adaptado.

Além de leitores-observadores de infográficos, os alunos podem se tornar produtores desse gênero textual ao fazerem uso de ferramentas digitais, normalmente de uso gratuito e desenvolver seu letramento multimodal. Esse gênero possui características híbridas<sup>129</sup> que permitem também o desenvolvimento do letramento visual<sup>130</sup> por meio de projetos criados sob a ótica da “pedagogia dos multiletramentos” (KALANTZIS; COPE, 2012). Essa pedagogia leva em conta “não só a nova identidade do aluno da era digital, assim como as mudanças acarretadas pelas novas tecnologias e pela globalização”, como comenta Dias (2015, p. 312).<sup>131</sup>

<sup>129</sup> Cruzar as fronteiras entre as disciplinas das artes, *design* e *performance* é uma das características dos textos multimodais (KRESS; van LEEUWEN, 2001, p. 1; BULL; ANSTEY, 2010, p. 23).

<sup>130</sup> Serafini (2014) apresenta diversos conceitos existentes de letramento visual e os pontos de convergência entre eles, Define também um conceito de sua autoria e mostra vários aspectos que devem ser melhor entendidos sobre o letramento visual. Para este autor, o letramento visual é “the process of generating meanings in transaction with multimodal ensembles, including written text, visual images, and design elements, from a variety of perspectives to meet the requirements of particular social contexts” (SERAFINI, 2014, Visual literacy, parágrafo 16). Mais adiante brinda outros detalhes e acrescenta “In others words, being visually literate is about being able to make sense of the images and multimodal ensembles encountered in various settings using a variety of lenses to interpret and analyze their meaning potentials” (SERAFINI, 2014, Visual literacy, parágrafo 17).

<sup>131</sup> Para Anstey e Bull (2018), as práticas necessárias para uma pessoa poder ser considerada multiletrada podem ser resumidas em: ser flexível e capaz de responder ativamente aos letramentos em mudança, sendo capaz de desenhar, adotar e manter o domínio de novas estratégias; possuir um repertório de recursos e práticas (conhecimentos, habilidades e estratégias) que podem ser desenhados, redesenhados e utilizados adequadamente

A produção de significado (*meaning-making*) é “um processo ativo e dinâmico e não é algo governado por regras estáticas” (NLG, 1996, p. 74, tradução minha).<sup>132</sup> Quando o processo de comunicação é visto sob essa ótica, fica evidente a importância do conceito de *design*. Como já foi afirmado anteriormente, o *design* é uma forma de configurar/organizar os recursos comunicativos e a interação social (KRESS; VAN LEEUWEN, 2001) para construir significados. O *design* representa como os produtores orquestram vários recursos semióticos em um dado momento, em um ambiente específico de comunicação para construir ou representar significados.<sup>133</sup> Cabe ressaltar que a combinação dos dois conceitos, *reprodução e transformação*, é central ao conceito de *design*. O leitor reproduz algumas características do texto e cria seus caminhos de leitura, enquanto transforma o texto em algo único para si próprio. É por meio desse processo que o leitor é um construtor ativo de significados, durante o processo de leitura de textos multimodais (SERAFINI, 2012a, p. 29).

O *design* de textos se dá pela inter-relação de três componentes básicos: *available designs*, *designing* e *redesigned*, e “trabalhar esses *designs* significa reconhecer os significados recebidos, construídos e reconstruídos pelo agenciamento humano em suas experiências” (GOMES; PINHEIRO, 2015, p. 114) (**Figura 11**).

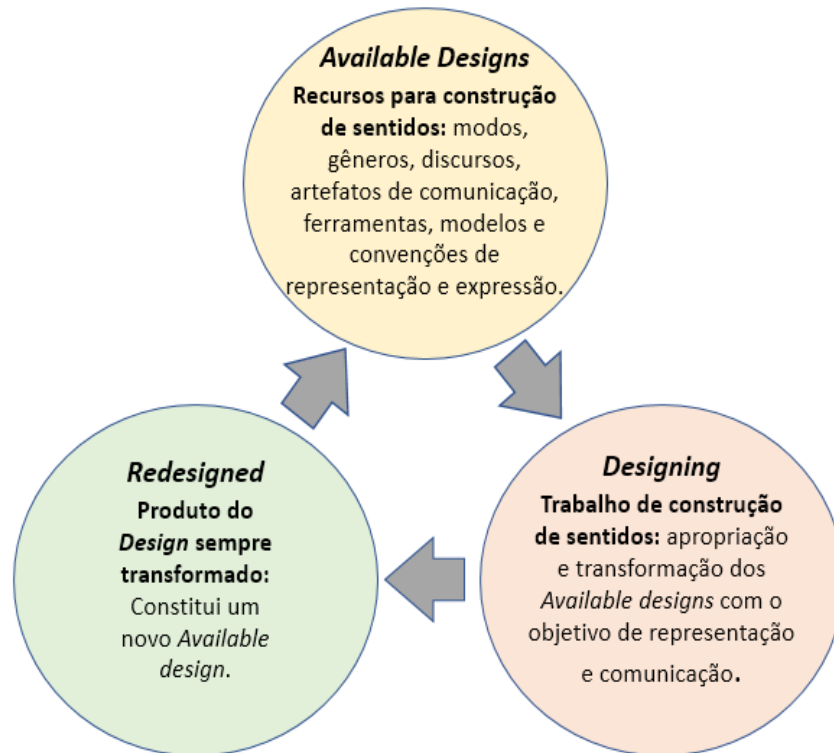
---

com diferentes tecnologias e para diferentes propósitos, públicos e contextos; compreender e utilizar tecnologias de comunicação tradicionais e novas com textos multimodais que são entregues através de combinações de papel, tecnologias ao vivo (face a face) e digitais; reconhecer como a diversidade social e cultural influi nas práticas letradas; ter o letramento crítico para compreender que nenhum texto é neutro; e reconhecer que em cada prática letrada é necessário resolver problemas analíticos e reflexivos para avaliar e produzir uma variedade de textos multimodais (ANSTEY; BULL, 2018, p.56, 195-6).

<sup>132</sup> "is an active and dynamic process, and not something governed by static rules" (THE NEW LONDON GROUP, 1996, p. 74).

<sup>133</sup> O *design* é entendido como “qualquer atividade semiótica, incluindo a utilização da língua [escrita e oral] para consumir e produzir textos”, segundo o NLG (THE NEW LONDON GROUP, 2000, p. 20).

**Figura 11** – Processo de *Design*.



Fonte: Bevilaqua (2013, p. 107); Kalantzis; Cope (2012, p. 278) (adaptado).

Pinheiro (2016) explica cada um desses componentes:

Em linhas gerais, o *available designs* é aquilo que é disponibilizado pelas formas de representação, os recursos do contexto, da cultura e das convenções. O *designing* se caracteriza pela capacidade de desenvolver e transformar um conteúdo conhecido para dele se apropriar convenientemente. O *redesigned*, por sua vez, realiza-se por meio do que pode ser reorganizado pelo sujeito e reconfigurado para o seu mundo, abrangendo, por assim dizer, a própria ação durante o processo de construção de significados.

Segundo o NLG, o que subjaz a todo o processo de *design* é a ideia de que o estudante deve reconhecer e usar os “*designs* disponíveis” (*available designs*) de várias modalidades materiais/simbólicas para planejar, construir (*designing*), e criticamente replanejar e reconstruir (*redesigning*) suas identidades, oportunidades e futuros como cidadãos globais de um mundo complexo e crescentemente conectado (PINHEIRO, 2016, p. 526).

Esse mesmo autor adverte que é necessário realizar uma reflexão mais ampla sobre o *design*, observando a relação entre o “quê” e o “como” em uma pedagogia baseada em multiletramentos e continua:

Nesse sentido, vale notar que toda construção de conhecimento, incluindo a que acontece nas aulas consideradas mais “tradicionais”, passa pelo processo que engloba os três componentes básicos: *available designs*, *designing* e *redesigned*. Mesmo uma aula que se pauta por uma perspectiva normativa de



ensino de gramática, por exemplo, envolve um processo que inclui recursos disponibilizados aos alunos – advindos da própria gramática, não necessariamente normativa – e por eles ressignificados por meio de textos, atividades, explicações e posturas do professor, que pode até contribuir para transformar uma gramática com viés reflexivo em um material de cunho normativo. Nesse exemplo, os componentes de “quê” dos multiletramentos não seriam mobilizados pelos elementos do “como” (prática situada, instrução explícita, enquadramento crítico e prática transformada), mas por outro(s) processo(s). Assim, pode-se afirmar que toda prática transformada é um *redesigned*, mas nem todo *redesigned* se torna necessariamente uma prática transformada (PINHEIRO, 2016, p. 527).

Assim, na pedagogia dos multiletramentos, todas as formas de representação (incluindo a língua escrita e falada) devem ser processos dinâmicos de transformação e não apenas de reprodução. Os criadores de significado não utilizam simplesmente aquilo que lhes foi dado; na realidade, são plenos criadores e recriadores de signos e transformadores de significados (KALANTZIS; COPE, 2009, p. 175), nos processos de *designing* e *redesigned*.

As implicações pedagógicas dessa mudança de concepção de construção de sentido são enormes, pois a agência de quem cria e transforma é fundamental. Assim, “[o] ensino de letramento não se refere às habilidades e competências; visa criar [...] um *designer* ativo de significado, com uma sensibilidade aberta às diferenças, à mudança e à inovação” (KALANTZIS; COPE *idem*, *ibidem*, tradução minha).<sup>134</sup>

Para os autores do NLG (THE NEW LONDON GROUP, 1996), os processos de conhecimento podem ser organizados em quatro componentes para o desenvolvimento dos multiletramentos dos alunos, os quais são assim denominados: Prática Situada, Instrução Explícita, Enquadramento Crítico e Prática Transformada<sup>135</sup>, conceitos que foram assim renomeados por Kalantzis e Cope (2010): *experienciar*, *conceitualizar*, *analisar* e *aplicar* (COPE; KALANTZIS, 2015, p. 4), que revelam oito estágios pedagógicos diferentes, com propósitos ou intenções específicas (**Figura 12**)<sup>136</sup>, no processo de empoderar os alunos para a leitura, escrita, fala e compreensão oral de textos multimodais da era contemporânea.<sup>137</sup>

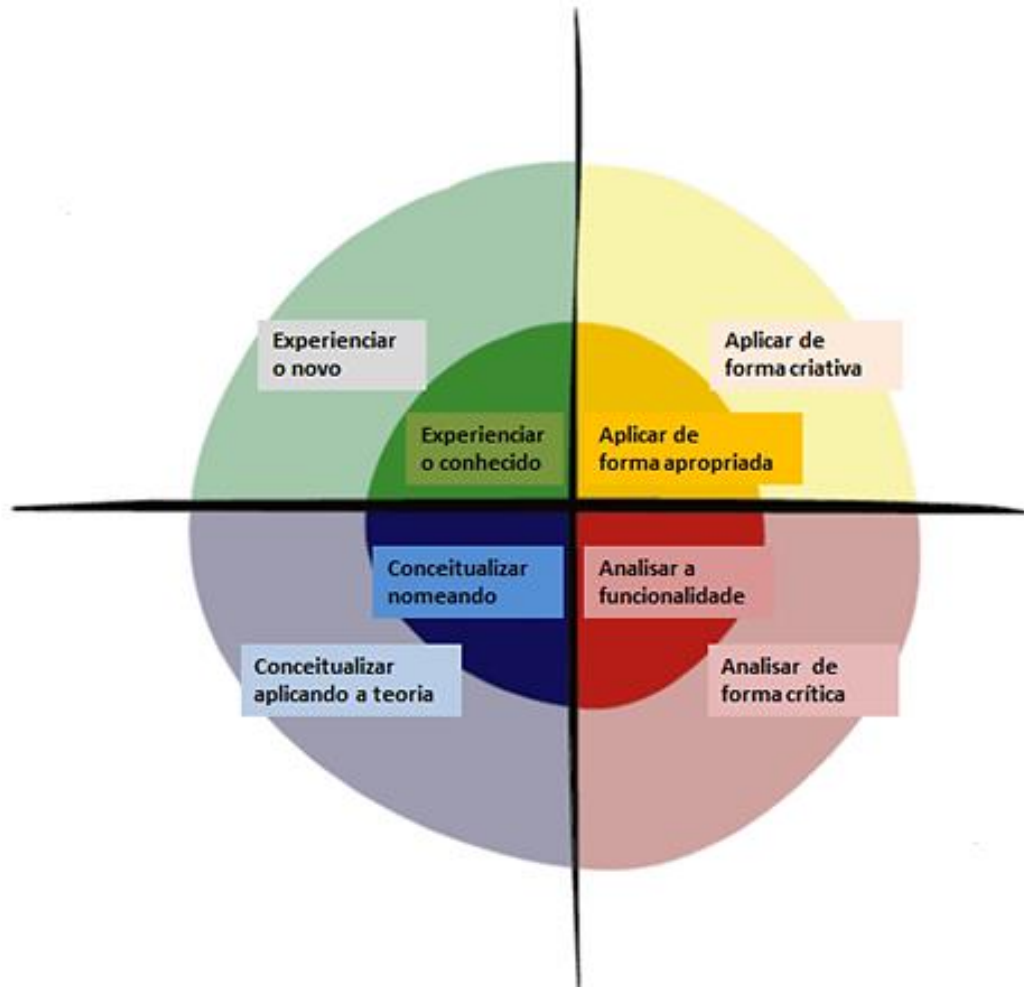
<sup>134</sup> Na fonte: “Literacy teaching is not about skills and competence; it is aimed at creating a kind of person, an active designer of meaning, with a sensibility open to differences, change and innovation” (KALANTZIS; COPE, 2009, p. 175).

<sup>135</sup> Tradução dos termos *Situated Practice*, *Overt Instruction*, *Critical Framing* e *Transformed practice* (THE NEW LONDON GROUP, 1996, p. 88).

<sup>136</sup> Nesta pesquisa utilizo a terminologia adotada pelos autores Kalantzis e Cope.

<sup>137</sup> Para estes autores aprender a significar é um processo de entrelaçamento ou “tecelagem” (*weaving*) (LUKE et al., 2004[2003]), pelo movimento para trás e para frente de diferentes formas de saber. Por exemplo, um tipo de entrelaçamento pedagógico acontece entre a aprendizagem na escola e as experiências práticas dos alunos fora da escola. Outro, acontece entre os textos e as experiências familiares e desconhecidas. Esses tipos de conexões entre as escolas e o resto da vida é o que Cazden (2006) chama de tecelagens culturais. As diversas combinações e

**Figura 12** – Representação visual dos processos de conhecimento para a aplicação de projetos de multiletramentos.



Fonte: traduzido de Kalantzis e Cope (2012, p. 358); Cope e Kalantzis (2015, p. 17).

Seguindo Gomes e Pinheiro (2015), com base em Kalantzis e Cope (2015), na primeira dimensão, *experienciar o conhecido*, significa envolver os alunos com suas próprias experiências, interesses e perspectivas e, a partir daí, *experienciar o novo*, observando e analisando conteúdos antes desconhecidos ou participando diretamente de uma situação nova.

Na segunda dimensão está o processo de *conceitualizar nomeando*, durante o qual os alunos agrupam elementos em categorias, classificam e definem termos, mas também criam conexões entre tais termos, quando *conceitualizam aplicando a teoria* a partir de mapas conceituais ou teorias levando em consideração as generalizações possíveis.

---

transições feitas pelo professor formam diferentes "tecelagens pedagógicas" e esses movimentos de conhecimento podem ser entendidos como um esquema/estrutura com o qual se poderia mapear qualquer pedagogia, mesmo as mais tradicionais.

No processo de *analisar a funcionalidade*, os alunos analisam contextos e conteúdos, tendo por base conexões lógicas de causa e efeito, estrutura e função e também os analisam de forma crítica. Esse processo ocorre quando incentivamos os alunos a avaliarem os interesses e motivações próprios, os dos autores dos textos e de outras pessoas participantes do evento comunicativo. A análise e interpretação do contexto social e cultural, das políticas, das ideologias e dos valores explícitos ou implícitos, tendo como referência os designs desenvolvidos, formam parte do processo de análise crítica.

Na última dimensão, os alunos são os protagonistas durante o processo, orientados pelo professor, para que elaborem propostas significativas e transfiram conhecimentos entre contextos recriando sentidos. Dessa maneira, estarão aplicando de forma apropriada um novo aprendizado a situações do mundo real, mas também aplicando de forma criativa para realizar intervenções inovadoras no mesmo contexto ou contextos diferentes. Na **Figura 13** é possível ver exemplos de atividades de letramento para cada processo do conhecimento, segundo a tradução e adaptação feita por Arnt (2018).

**Figura 13** – Os processos de conhecimento com exemplos de atividades de letramento.

#### Experienciar...

**o conhecido:** trazer, mostrar ou falar sobre algo/alguém familiar ou fácil – ouvir, visualizar, assistir, visitar.

**o novo:** apresentar algo menos familiar, mas que faça pelo menos algum sentido a pensar por imersão – ouvindo, assistindo, visualizando, visitando.

#### Analisar...

**funcionalmente:** escrever uma explicação, criar um diagrama de fluxo, desenhar um diagrama técnico, criar um esboço sequencial, fazer um modelo.

**criticamente:** identificar lacunas e silêncios (para que serve aquele conhecimento), prever e discutir consequências, realizar um debate, escrever uma revisão.

#### Conceitualizar...

**por nomeação:** definir termos, fazer um glossário, rotular um diagrama, ordenar ou categorizar entre coisas semelhantes e distintas.

**com teoria:** desenhar um diagrama, fazer um mapa conceitual, escrever um resumo, teoria ou fórmula que junte os conceitos.

#### Aplicar...

**apropriadamente:** escrever, desenhar, encenar na maneira “usual”, resolver um problema.

**criativamente:** usar de forma inovadora o conhecimento aprendido, arriscar-se intelectualmente, aplicar o conhecimento a um contexto diferente, sugerir um novo problema, traduzir o conhecimento a um misto de diferentes modos de significação.

Fonte: Adaptado e traduzido de Kalantzis; Cope; Chan e Dalley-Trim (2016, p. 76) por Arnt (2018, p. 65).

Gomes e Pinheiro (2015, p. 117) acreditam que a tendência da escola tem sido até agora a de privilegiar a Prática Situada e a Instrução Explícita, em detrimento do Enquadramento

Crítico e da Prática Transformada. Eles esclarecem que muitos professores encontram dificuldades em desenvolver atividades que promovam a transposição de conhecimentos entre diferentes contextos.

No âmbito escolar, Kalantzis e Cope associam o desenvolvimento dos oito processos de conhecimento (**Figura 12**) à pedagogia da Aprendizagem pelo *Design* (*Learning by Design*)<sup>138</sup>, o que, segundo Gomes e Pinheiro (2015), “remete à noção de um retrabalho, ou seja, à ação de retomar conceitos e sentidos já construídos para serem reconfigurados em uma situação nova” (p. 114). Nesse contexto, os professores devem ser *designers* das experiências de aprendizagem e planejar o “*design* para aprendizagens”.<sup>139</sup>

Na perspectiva da aprendizagem por *design*, Kalantzis e Cope (2008, 2012), propõem o uso de perguntas abertas como as seguintes: (1) *Referencial*: A quem ou a quem os significados fazem referência?; (2) *Social*: Como esses significados conectam as pessoas ou coisas implicadas?; (3) *Composicional*: Como estão relacionados os significados entre si?; (4) *Contextual*: Como os significados se encaixam no mundo mais amplo dos significados?; e (5) *Ideológica*: A serviço de quem aparecem esses significados e não outros? (KALANTZIS; COPE, 2008, p. 205; 2012, p. 200).

Estas perguntas abertas visam descrever processos representacionais que não são rígidos nem previsíveis e que tem uma base cultural e situacional. Tratam de preparar experiências de aprendizagem por meio das quais os alunos consigam desenvolver suas próprias estratégias para ler o novo e estranho. Estas perguntas mostram de forma não autoritária o *design* ou relação entre a forma e função do significado (KALANTZIS; COPE, 2009, p. 176-7).

Como um exemplo de aplicação da Pedagogia dos Multiletramentos e os processos do conhecimento associados acima apontados, Gomes e Pinheiro (2015) descrevem as propostas de trabalho que aparecem nos materiais pedagógicos do *Google Search Education* para ensinar como fazer pesquisas eficazes e seguras na Internet. Ao longo da descrição do trabalho realizado, esses autores mostraram que ambos dispositivos teóricos são úteis para uma aprendizagem pelo *design*, isto é, “uma aprendizagem que possibilita ao discente produzir novos conhecimentos com base naquilo que experienciou, conceituou e analisou” (GOMES; PINHEIRO, 2015, p. 136). Em outro exemplo de uso dos movimentos de conhecimento aqui

<sup>138</sup> Cf. <<http://newlearningonline.com/learning-by-design/pedagogy>>.

<sup>139</sup> Um exemplo da idiossincrasia no processo de produção de sentidos pode ser encontrado no estudo que Ribeiro (2013) realizou sobre as construções multimodais produzidas por alunos de Ensino Médio. Em outro caso, a partir do pedido de elaboração de uma cronologia dos livros da escritora Clarice Lispector, Ribeiro (2016) mostra diversas produções, cada uma com uma “modulação” de linguagens diferentes.

descritos na pedagogia dos multiletramentos, Barros e Costa (2018) analisaram onze planos de ensino de professores de inglês em formação inicial, para ver quais práticas pedagógicas mostraram de forma mais evidente os pressupostos dos letramentos.

## 2.6 Formação tecnológica semio-pedagógica dos professores



Fonte: Imagem para representar a seção 2.6. Elaborada pelo autor.

Para que o potencial comunicacional e interativo das tecnologias digitais em rede não seja subutilizado em educação é necessário um investimento epistemológico e metodológico em práticas pedagógicas, de ações docentes e de pesquisa que apresentem conceitos e dispositivos que dialoguem com o potencial sócio-técnico da cibercultura. Assim, é importante que no exercício da pesquisa e da formação docente vivenciemos experiências formativas que agreguem o potencial comunicacional das tecnologias com a implicação metodológica e epistemológica das práticas educacionais.

Edméa Santos (2017, p. 2).

O trabalho com infográficos exige que o professor (*designer*) seja multiletrado e que já tenha desenvolvido seu letramento digital para o uso pedagógico das tecnologias da era atual. Neste capítulo pretendo, em primeiro lugar, resenhar trabalhos sobre o uso das TDICE na educação, para passar, depois, à discussão dos modelos de competência tecnológica/digital existentes, incluindo o adotado nesta pesquisa.

### 2.6.1 Um panorama sobre o uso e a adoção das tecnologias nas escolas e universidades

Nas condições atuais, os professores precisam ter uma sólida formação disciplinar e um bom domínio do ecossistema digital (FERNÁNDEZ ENGUITA, 2016, p. 204). Porém, parece consensual que, para a adoção efetiva, dinâmica e de forma integrada das tecnologias na educação, são necessárias diversas ações favoráveis inter-relacionadas que devem existir em

três níveis (*micro*, dos indivíduos, *meso*, da organização da instituição escolar, e o nível *macro*, referente às políticas e ações governamentais) (TWINING; RAFFAGHELLI; ALBION; KNEZEK, 2013). Com foco nos dois primeiros níveis, é pertinente investigar qual a situação das escolas em relação ao uso das tecnologias digitais por parte de professores e alunos. As diversas pesquisas realizadas pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.BR) mostram um retrato ilustrativo da evolução do uso das TIC nas escolas brasileiras.

Por exemplo, o estudo etnográfico que acompanhou o uso das TIC em 12 escolas públicas, no período de 2010 a 2013, em três regiões diferentes do país (CGI.BR, 2016a) identificou, a partir de entrevistas com diretores, professores e alunos, que as tecnologias digitais ainda eram incorporadas pelas instituições apenas como ferramentas de apoio periféricas e não integradas ao próprio processo pedagógico. Um resultado relevante dessa pesquisa, no que diz respeito à formação dos professores para o uso das tecnologias digitais, foi a crítica dos próprios professores sobre a falta de eventos de formação oferecidos pelas Secretarias de Educação. Segundo os docentes, nos raros cursos oferecidos, não havia foco na aplicação didática das TIC (CGI.BR, 2016a, p. 91). Esses resultados coincidem, em grande medida, com estudos anteriores realizados em grande escala pela mesma entidade que revelaram que, embora algum êxito tivesse sido alcançado pelos avanços na infraestrutura tecnológica das escolas, ainda persistia o desafio da integração das TIC à prática pedagógica (CGI.BR, 2013, p. 26).<sup>140</sup>

O estudo intitulado *TIC Educação 2015* (CGI.BR, 2016b), já mostrava a tendência, de aumento na utilização ou experimentação, por parte dos professores, dos telefones celulares dos próprios alunos em alguma atividade pedagógica. Entretanto, o relatório também revelou que a banda larga disponível era insuficiente e o uso da Internet, geralmente estava bloqueado nas escolas, fato que podia inibir ou reduzir suas possibilidades de uso. De qualquer modo, uma das conclusões desse estudo é que existe, em síntese, uma proporção muito baixa de atividades com uso da Internet. A falta de formação adequada dos professores é a hipótese mais provável para o escasso uso das tecnologias digitais nas escolas brasileiras. A tendência mais recente do aumento do uso do celular nas escolas pelos próprios professores também foi visível nas duas edições posteriores da mesma pesquisa feitas pelo CGI.br (2017 e 2018).

---

<sup>140</sup> Veremos, mais adiante que, segundo Rao (2013), existem diferenças entre utilizar ou integrar as tecnologias nas escolas, mas também Ertmer e Ottenbreit-Leftwich (2013) propõem que mais importante que a integração da tecnologia é trabalhar por uma aprendizagem apoiada na tecnologia (*technology-enabled learning*).

Entre os educadores usuários de internet, 49% declararam utilizar o celular em atividades com os alunos na pesquisa *TIC Educação 2016*, o qual representou um crescimento de dez pontos percentuais em relação ao ano anterior (CGI.BR, 2017). Na pesquisa mais recente, *TIC Educação 2017*, 69% dos professores nas escolas particulares e 53% nas escolas públicas afirmam que usaram o dispositivo para realizar atividades escolares (CGI.BR, 2018). Nesta última edição da pesquisa, as atividades mais comuns continuaram sendo a busca de informações pelos alunos e a transmissão de conteúdos pelo professor. O celular foi o principal equipamento usado pelos alunos para acessar a Internet, mas o mesmo estudo mostra que apenas 7% dos alunos têm permissão para se conectar pelo celular em sala de aula (LOPES; OLIVEIRA, 2018).<sup>141</sup> Outra tendência observada é o recuo progressivo do acesso à Internet através dos laboratórios de informática das escolas. De 76% em 2015, o índice caiu para 65% em 2017 (LOPES; OLIVEIRA, 2018).

Em 1999, Ertmer afirmava que as barreiras para uma integração das tecnologias digitais às escolas poderiam ser de primeira ou segunda ordem. As barreiras de primeira ordem correspondem aos fatores externos, que não dependem do professor, como os recursos, formação e apoio, enquanto que as barreiras de segunda ordem são internas do professor, tais como as crenças e confiança no uso da tecnologia na escola. Ademais, entre os fatores externos, a atuação e empenho dos diretores escolares foi outro fator importante no impulso para o uso das tecnologias por parte dos professores, conforme revelou Fernández Enguita (2014) em uma análise sobre os resultados do relatório internacional TALIS 2013.

Em outro trabalho, este mesmo autor entende que o problema principal parece ser de atitude, o qual se manifesta em rejeição ideológica e infrautilização prática (FERNÁNDEZ ENGUITA, 2013). Parece não ser necessariamente um problema de tecnofobia, e sim um problema de formação, como também de receio dos professores pela perda do controle sobre o processo de conhecimento como afirma Campos Martínez (2015)<sup>142</sup>, em trabalho mais recente. Ainda segundo esse autor, os professores já utilizam, em maior ou menor medida, os dispositivos eletrônicos no âmbito pessoal e profissional, mas de forma contraditória, também mostram resistências que lentificam a integração de recursos digitais às suas aulas. Dessa forma,

---

<sup>141</sup> O uso do celular em sala de aula ainda é muito discutido. Se por um lado, pode ser muito útil e traz vantagens em tarefas escolares bem planejadas no ensino de línguas, por exemplo, como as que foram propostas por Costa (2013), por outro lado, está comprovado que o celular tem um grande poder dissociador. Apenas pela presença dele a capacidade de atenção já fica reduzida (WARD et al., 2017), assim como seu uso excessivo reduz o desempenho acadêmico, como foi constatado por Felisoni e Godoi (2018) (FRAGA, 2018).

<sup>142</sup> O professor continua sendo importante. Sua autoridade não desaparece com o uso das tecnologias. Na realidade, ele adquire um novo papel, como orientador e guia da aprendizagem (PLAZA DE LA HOZ, 2018, p. 282).

as lógicas verticais, baseadas nas relações de autoridade e controle, ainda convivem com as lógicas horizontais do conhecimento, que são cada vez mais reconhecidas e aceitas (CAMPOS MARTÍNEZ, 2015, p. 580).

No México, Padilla Partida (2018) aplicou um questionário para conhecer as práticas educativas e atitudes relativas às TIC de 59 docentes formadores de professores de uma universidade mexicana. Os dados revelaram que existe uma forte correlação entre atitudes negativas e a incorporação das TIC, em uma espécie de círculo vicioso. A utilização registrada foi do nível básico e com ferramentas de primeira geração, com ausência das advindas da *web* 2.0.

Medina, Braga e Senra (2016), aplicaram um questionário sobre o uso das tecnologias digitais a 52 professores de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) de diversas redes de ensino do Rio de Janeiro. Os dados revelaram que, apesar de os professores entrevistados estarem conectados e serem capazes de operar quase todos os artefatos tecnológicos disponíveis na escola, ainda é rara a utilização deles em seus planejamentos e muito menos durante suas aulas. 78,8% utilizam o programa *Power Point* para preparar suas aulas, mas desconhecem outras ferramentas para elaborar seu material. “Mesmo após uma modernização dos equipamentos presentes na sala de aula, ao serem introduzidos os recursos multimídias, a dinâmica da sala de aula permanece a mesma: o professor fala e os alunos assistem” (MEDINA; BRAGA; SENRA, 2016, p. 1308).

Esses autores realizaram análises de Projetos Político Pedagógicos de cursos de Licenciaturas, assim como entrevistas a coordenadores e questionários para professores do Ensino Médio e de Licenciaturas, e identificaram três tipos de obstáculos à prática docente: estrutural, epistemológico e didático. O professor mostra-se interessado em usar as TIC, mas está desprovido do conhecimento necessário para empregá-las em situações de ensino-aprendizagem. Algumas situações que, em princípio, os pesquisadores haviam considerado inicialmente como "barreiras", configuraram-se efetivamente como "obstáculos" à prática docente com as tecnologias digitais.

Na Espanha, Morales Capilla, Trujillo López e Raso Sánchez (2015) analisaram as opiniões de 3193 alunos e 258 professores de uma faculdade de Educação em uma universidade desse país para investigarem as opiniões dos alunos sobre a importância das TIC nos processos de ensino-aprendizagem e também conhecer as razões dos professores para integrá-las a esses processos. Os dados revelaram que 86,3% dos alunos e 98% dos professores foram favoráveis ao uso das TIC no processo educativo. Porém, 40,8% dos alunos afirmaram que os professores



não usam os recursos de forma eficiente. Nessa mesma pesquisa, os resultados mostraram que 70,3% dos próprios professores afirmam que não integram as TIC, no processo educativo por falta de formação específica, o que mostra lacunas na formação tecnológica e a necessidade de supri-las.

De acordo com o macroestudo realizado por Area Moreira, Hernández Rivero e Sosa Alonso (2016) com 3.160 professores espanhóis que participavam do Programa "Escuela 2.0" (um programa de apoio tecnológico que fornece tecnologias para as escolas), os dados revelaram dois padrões de uso da tecnologia nas aulas: um de uso fraco e o outro de uso intenso. O perfil do professor que faz um uso didático intenso das TIC é um docente experiente profissionalmente, cidadão habitual das TIC, mas que também se percebe suficientemente preparado e com as competências digitais necessárias. É possível afirmar que, para o uso didático das tecnologias digitais, dois fatores são essenciais: a familiaridade com elas e a experiência profissional dos professores. Os pesquisadores questionam a famosa tese de “nativos digitais” e “imigrantes digitais”, pois “a competência pedagógica e a experiência profissional são condições necessárias [ ... ] no processo de mudança e inovação docente com as tecnologias”, dependendo menos da geração à qual pertence o professor por sua idade (AREA MOREIRA, HERNÁNDEZ RIVERO; SOSA ALONSO, 2016, p. 86, tradução minha).<sup>143</sup>

A capacidade dos professores para engajar os alunos parece ser também um tema de grande importância. Em 147.000 observações de aulas realizadas no ensino básico dos Estados Unidos e outros países, os observadores constataram que as tecnologias foram pouco utilizadas de forma integrada e regular no processo de aprendizagem (VAN BROEKHUIZEN, 2016). Segundo o autor do estudo, "aumentar o envolvimento dos alunos pode ser um "instrumento de aprendizagem muito mais poderoso do que a própria tecnologia" (ADVANCED, 2016, *on-line*). Também afirma que:

Quando os alunos estão realmente engajados em temas de aprendizagem que de alguma forma estão relacionados com suas vidas e lhes interessam, eles são muito menos propensos a se envolver em comportamentos que não tenham nada que ver com a tarefa, com ou sem acesso à tecnologia (VAN BROEKHUIZEN, 2016, p. 8, tradução minha).<sup>144</sup>

---

<sup>143</sup> Na fonte: “la competencia pedagógica y la experiencia profesional son condición necesaria, o al menos, relevante en el proceso de cambio e innovación docente con las tecnologías, y en menor medida, la generación a la que por edad pertenece el profesor” (AREA MOREIRA, HERNÁNDEZ RIVERO; SOSA ALONSO, 2016, p. 86).

<sup>144</sup> Na fonte: "When students are genuinely engaged in their learning around topics that connect to their lives and interest them, they are much less inclined to engage in off-task behaviors with or without access to technology" (VAN BROEKHUIZEN, 2016, p. 8).

O resultado mais importante do questionário aplicado pela Fundação Telefônica em 2014, a 1.202 estudantes de ensino médio, 101 professores e 24 diretores de escolas de 9 estados venezuelanos avança na mesma direção, pois também revelou que a gestão educativa de docentes e gestores parece ser mais importante do que o aparelhamento tecnológico das escolas (FUNDACIÓN TELEFÓNICA, 2016a, p. 66).

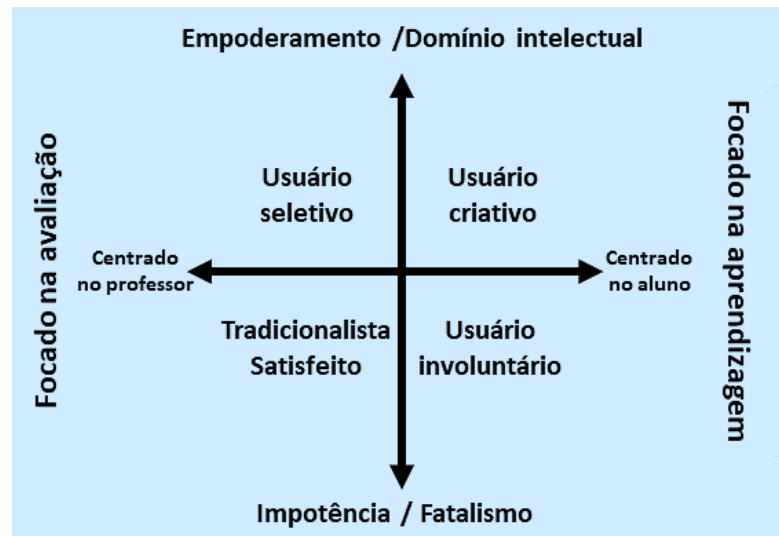
O relatório internacional PISA, dedicado à análise da influência do uso das ferramentas digitais sobre o desempenho escolar (OECD, 2015), indica que os países que investiram fortemente nas TIC, nos últimos anos, não tiveram uma melhora significativa no rendimento escolar de seus alunos em leitura, matemática e ciência. Nas conclusões desse estudo recomenda-se que para melhorar os resultados escolares, é necessário um moderado e planejado uso da tecnologia, assim como a necessidade de um plano de estudos sobre habilidades digitais, uma preparação pedagógica dos docentes para integrar a tecnologia no ensino e que os estudantes saibam planejar suas buscas e diferenciar a informação importante da que não é importante. Também foi destacado pelo estudo que podem e devem ser ensinadas as habilidades necessárias para o trabalho no contexto digital.<sup>145</sup>

De acordo com sua predisposição e uso das tecnologias nas aulas, Donnelly, McGarr e O'Reilly (2011) identificaram quatro tipos de docentes. No esquema seguinte (ver **Figura 14**), o eixo horizontal mostra no lado esquerdo o professor que prioriza a avaliação e no lado direito o professor que prioriza o aluno e a importância da aprendizagem. No eixo vertical encontra-se a predisposição dos professores, que oscila entre a impotência e fatalismo e o empoderamento e domínio das TIC. No cruzamento entre os quatro eixos emergem quatro tipologias de professores.

---

<sup>145</sup> A OECD publicou um infográfico a modo de resumo com os resultados principais desse estudo. Disponível em: <<http://www.oecd.org/education/school/Students-Computers-Learning-Making-the-Connection-Infographic%20.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

**Figura 14**– Tipos de docente em função da integração das TIC, segundo Donnelly, McGarr e O'Reilly (2011).



fonte: Donnelly, McGarr e O'Reilly (2011, p. 1477).

Estes autores descrevem cada grupo de docentes, com as seguintes características (DONNELLY; MCGARR; O'REILLY, 2011, p. 1478-79):

**Tradicional Satisfeito** (*Contented Traditionalist*): Usam de forma limitada as tecnologias. Os motivos podem ser fatores extrínsecos como o currículo, a gestão educativa, etc. Provavelmente utilizarão as TIC se fosse obrigatório na instituição, e ainda assim, tentarão fazer resistência para não utilizá-las.

**Usuário Seletivo** (*Selective Adopter*): Uso variado das tecnologias. Os motivos com frequência são fatores extrínsecos e intrínsecos. Querem que seus estudantes o façam bem e trabalharão para que eles tenham sucesso, mas apenas usarão as tecnologias se elas servem melhorar a avaliação final.

**Usuário involuntário** (*Inadvertent User*): Fazem um uso acidental de algumas tecnologias específicas. Não se sentem competentes e fazem um uso acrítico das tecnologias.

**Usuário Criativo** (*Creative Adapter*): Têm um foco forte no ensino centrado nos estudantes para facilitar uma aprendizagem significativa. Não têm problemas em utilizar e incorporar as tecnologias digitais. Demonstram um forte sentido de empoderamento em seu processo de ensino.

Segundo os autores, estes grupos podem transitar entre os quadrantes e melhorar suas práticas, com o apoio necessário, seja por meio de um trabalho com ênfase nos fatores de

desenvolvimento profissional ou nos fatores ambientais, de acordo com cada grupo (DONNELLY; MCGARR; O'REILLY, 2011).

Entrevistas realizadas por Córca e García Aretio (2018) com docentes dos diversos níveis de ensino de Mendoza, na Argentina, revelaram que sua resistência para mudar as práticas escolares em relação às tecnologias depende de quatro grandes dimensões: pessoais, de infraestrutura, de gestão educativa e as relacionadas com o contexto político. Os temores (na dimensão pessoal), assim como a conectividade e o equipamento (na dimensão de infraestrutura) e a falta de incentivos (na dimensão política) foram os de maior frequência, enquanto há uma frequência média em relação aos fatores didáticos e de organização (CÓRICA, GARCÍA ARETIO, 2018, p. 38).

Na tese de doutorado de Mercader Juan (2018) sobre as barreiras para o uso das tecnologias digitais por parte dos professores de quatro universidades catalãs, a autora encontrou 30 tipos de barreiras, de tipo pessoal e profissional (barreiras internas) e de tipo institucional e contextual (barreiras externas), com correlações significativas entre algumas delas e fatores condicionantes. Com base nos resultados encontrados, a autora propõe diversas ações de formação para trabalhar com as diferentes dimensões do fenômeno.

Araújo Gomes, Gomes e Araújo (2017), também analisam os diversos fatores que favorecem ou dificultam a apropriação das tecnologias por professores em suas práticas de ensino e, com base nos estudos de Araújo (2014), Buabeng-Andoh (2012), Ertmer et al. (2012) e Howard (2013), comentam que:

Os fatores de resistência à mudança identificados foram: (i) perfil conservador; (ii) a deficiência na formação para o uso das TICs; (iii) aumento de trabalho para o professor; (iv) a falta de apoio institucional; (v) a falta de suporte técnico e pedagógico no auxílio de software educacionais; (vi) a dispersão provocada nos alunos com o uso das TICs; e (vii) a ausência de atitude positiva para o uso das TICs nas práticas de ensino, pelo gestor.

Já as razões que influenciam a adoção das tecnologias são: (i) interesse e gosto pelas TICs; (ii) inovação e qualidade das práticas; (iii) estímulo e interação dos alunos; (iv) percepção de utilidade; e (v) atitude positiva (ARAÚJO GOMES; GOMES; ARAÚJO, 2017, p. 10-11).

Esses pesquisadores chegam à conclusão que o fenômeno é complexo e que "apesar da rica literatura, o conhecimento dos fatores que facilitam e dificultam a mudança de prática ainda não explicam o próprio processo de mudança" (ARAÚJO GOMES; GOMES; ARAÚJO, 2017, p. 12). Propõem uma abordagem de estudo para o entendimento das características profissionais e pessoais do professor que se apropria progressivamente das novas tecnologias

ao mudar sua prática. Concordo com Pedró (2011, p. 28) por afirmar que uma atitude de realismo, intermediária entre o evangelismo tecnológico e o pessimismo pedagógico, poderia ser a perspectiva mais adequada para tentar avaliar a situação da forma mais real possível em busca de alternativas viáveis para a formação adequada do professor que convive com alunos digitais. Segundo esse mesmo autor, "a transformação da educação não chegará pela via de mais tecnologia, mas por uma reconsideração das formas de ensino e aprendizagem que ela pode facilitar" (PEDRÓ, 2015, p. 24). Acrescenta que "na realidade a pergunta correta não é qual é o impacto da tecnologia nos resultados da aprendizagem, senão qual é o impacto daqueles *designs* dos processos de ensino e aprendizagem nos quais a tecnologia é um suporte imprescindível" (PEDRÓ, 2015, p. 32).<sup>146</sup>

Martínez Ortega, Subías e Cassany (2016) são da opinião que é necessário realizar duas tarefas complexas para a formação digital escolar: (1) a identificação daquelas práticas letradas digitais as quais se pretende incorporar ao ensino em sala de aula, e (2), a transformação dessas práticas letradas digitais em objetos de aprendizagem, com os quais os alunos possam experimentar as ferramentas digitais sem dissociá-las das práticas comunicativas que lhes dão sentido (MARTÍNEZ ORTEGA; SUBÍAS. CASSANY, 2016, p. 209-10).

Albion et al. (2015), com base em Ertmer e Ottenbreit-Leftwich (2013), asseveram que existe uma necessidade premente no desenvolvimento de uma abordagem integrada para ajudar os docentes no incentivo para a participação dos alunos em uma aprendizagem potenciada pela tecnologia. Para os pesquisadores, é crucial o engajamento dos alunos em atividades autênticas com o uso da tecnologia, em lugar de pensar apenas na integração das tecnologias nas aulas (cf. FUNDACIÓN TELEFÓNICA, 2016b, p. 103-5). Nessa linha, é importante o reconhecimento da agência do professor, como colocam, Albion e Tondeur (2018), para o qual é importante sua participação e compartilhamento de experiências em comunidades de aprendizagem profissionais. Os professores precisam de oportunidades para observar modelos de uso integrado das tecnologias na educação, refletir e discutir com colegas sobre o tema, propor novas ideias e colaborar com os colegas em projetos de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias (ERTMER, 1999), isto é, um processo que não seja individual.

Na panorâmica realizada até aqui, observo que muitos dos relatos das pesquisas sobre o uso das tecnologias digitais pelos professores correspondem aos níveis mais básicos de

---

<sup>146</sup> Na fonte: "En realidad, la pregunta correcta no es cuál es el impacto de la presencia de la tecnología en los resultados del aprendizaje, sino cuál es el impacto de aquellos diseños de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los que la tecnología es un soporte ineludible" (PEDRÓ, 2015, p. 32).

aproveitamento do potencial de seus recurso, os de substituição ou de aumento, se seguirmos o modelo SAMR de Puentedura (2013). Nesses dois níveis iniciais, as tecnologias são entendidas apenas como um substituto, sem trazer mudanças funcionais que modifiquem, de forma significativa, as práticas e processos pedagógicos.<sup>147</sup>

O modelo de Puentedura (2013), possui quatro níveis de aproveitamento das tecnologias: substituição, ampliação ou aumento, modificação e redefinição. No primeiro, o mais básico, a tecnologia é uma ferramenta como substituto direto sem trazer mudanças funcionais. No nível de aumento, a tecnologia também é uma ferramenta direta, mas com algum aumento nas funções. No caso da modificação, a tecnologia já permite um redesenho ou modificação significativa das tarefas e, por último, no nível de redefinição, a tecnologia permite a criação de novas tarefas que antes não podiam ser realizadas.

Nicolau (2017), propõe uma modificação no modelo original de Puentedura, denominado SAMR.br. Nele, prevalece o termo categoria ao invés de nível e as categorias são dispostas em um mesmo plano. A terminologia é menos hierarquizante, evitando que sejam colocadas práticas pedagógicas com e sem uso das TDIC em posições antagônicas. Além disso, a classificação de usos foi estendida para o contexto da vida particular, a fim de serem estudadas eventuais relações entre usos particulares e educativos das tecnologias.<sup>148</sup>

Em relação às tecnologias digitais, Rao (2013) mostra algumas diferenças importantes entre o uso simples e o integrado de seus recursos em práticas educacionais (**Quadro 13**).

---

<sup>147</sup> Estes níveis de uso correspondem também com o "fazer mais do mesmo" e talvez um pouco melhor, proposto por Morán (2007, p. 90-93), que divide em três etapas a adoção das tecnologias nas escolas. A primeira etapa, de "tecnologias para fazer melhor o mesmo", a segunda etapa de "tecnologias para mudanças parciais" e a terceira etapa de uso das "tecnologias para mudanças inovadoras", na qual muitos poucos chegam.

<sup>148</sup> Considero que esta modificação de Nicolau (2017) é uma melhoria importante do modelo SAMR.

**Quadro 13**– Diferenças entre utilizar e integrar a tecnologia nas aulas.

UTILIZANDO A TECNOLOGIA	INTEGRANDO A TECNOLOGIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seu uso é aleatório, arbitrário e frequentemente é uma ocorrência de última hora.</li> <li>• Utiliza-se rara vez ou de maneira esporádica.</li> <li>• Utiliza-se simplesmente por usar a tecnologia.</li> <li>• Usa-se para instruir aos alunos sobre os conteúdos.</li> <li>• Utiliza-se preferentemente pelo professor.</li> <li>• Centrada no uso mesmo da tecnologia.</li> <li>• A maior parte do tempo de instrução se utiliza para aprender a usar a tecnologia.</li> <li>• A tecnologia é utilizada em tarefas de baixo nível cognitivo.</li> <li>• Utiliza-se por alunos individuais trabalhando sozinhos.</li> <li>• Emprega-se em atividades que podem ser realizadas sem a tecnologia ou de forma mais fácil sem ela.</li> <li>• Utiliza-se para transmitir informação.</li> <li>• É periférica às atividades de aprendizagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seu uso está planejado e busca um propósito concreto.</li> <li>• É um elemento rotineiro da aula.</li> <li>• Utiliza-se como apoio com objetivos de desenvolvimento curricular e da aprendizagem.</li> <li>• Utiliza-se para que os alunos se impliquem com o conteúdo.</li> <li>• Utiliza-se preferentemente pelo aluno.</li> <li>• Centrada no uso da mesma para criar e desenvolver novos processos de pensamento.</li> <li>• A maior parte do tempo se utiliza a tecnologia para aprender.</li> <li>• A tecnologia é utilizada para fomentar habilidades de pensamento de nível superior.</li> <li>• Utiliza-se para facilitar a colaboração tanto dentro quanto fora da sala de aula.</li> <li>• A tecnologia se utiliza na realização de atividades que seriam difíceis ou impossíveis sem ela.</li> <li>• Utiliza-se para construir conhecimento.</li> <li>• É essencial nas atividades de aprendizagem.</li> </ul>

Fonte: Rao (2013) tradução minha.

Entendo que a percepção dessas diferenças é um tema importante na formação tecnológica e pedagógica dos professores de línguas, pois como afirma Cardoso (2019), “é crucial fornecer orientação adequada aos educadores, assim como treinamento e materiais para que possam integrar melhor as novas tecnologias em sua prática pedagógica” (p. 182).<sup>149</sup>

<sup>149</sup> Na fonte: "is crucial to provide educators with suitable guidance, training, and materials so that they can better integrate new technologies into their pedagogical practice" (CARDOSO, 2019, p. 182).

## 2.6.2 Competência digital e letramentos digitais<sup>150</sup>

Em relação aos letramentos e competências digitais, Ilomäki et al. (2016, p. 664) afirmam que o termo competência digital encontra-se em constante evolução e aparece frequentemente como sinônimo de letramento digital. Esses pesquisadores analisaram 76 artigos sobre competência digital e encontraram 34 termos que fazem referência às competências e habilidades relacionadas à tecnologia digital em áreas diversas como ciências da computação, estudos sobre mídias, informação e letramento. Os três termos mais usados foram: letramento digital, novos letramentos e multiletramentos, cada um com focos diferentes. O estudo revelou ainda que a maioria dos artigos sobre letramento mostra a influência do NLG (1996) e, neles, aparecem os termos "novos letramentos" (13 ocorrências) e letramentos múltiplos ou multiletramentos (8 ocorrências) (ILOMÄKI et al., 2016, p. 666). Esses pesquisadores entendem que a competência digital é um termo potencialmente fronteiro, devido ao fato de ter atributos de disciplinas diferentes e complementares (ILOMÄKI et al., 2016, p. 669). Por último, mostram quatro elementos pertencentes à competência digital: (1) competência técnica; (2) capacidade para usar as tecnologias digitais com sucesso para trabalhar, aprender e para a vida diária; (3) capacidade para avaliar de forma crítica as tecnologias digitais; e (4) motivação e comprometimento para participar da cultura digital (ILOMÄKI et al., 2016, p. 671).<sup>151</sup>

Em outro metaestudo realizado com o mesmo objetivo, Gallardo-Echenique et al. (2015) revisaram 73 trabalhos sobre competência digital, publicados entre 1990 e 2014, e também chegaram à conclusão de que é um termo multifacetado utilizado em vários contextos. Não é um termo estável e, para alguns, está mais associado ao uso técnico das TIC e, para outros, tem que ver com as competências do século XXI.

Segundo Ala-Mutka (2011, p. 29), na revisão que realizou para o projeto DigComp, a melhor definição concisa de letramento digital que se pode encontrar na literatura é a de Martin e Grudziecki (2006):

Letramento digital é a consciência, atitude e habilidade dos indivíduos de usar apropriadamente ferramentas e recursos digitais para identificar, acessar, gerenciar, integrar, avaliar, analisar e sintetizar recursos digitais, construir novos conhecimentos, criar novas produções de mídia e se comunicar com os outros, no contexto de situações específicas da vida, a fim de possibilitar uma

<sup>150</sup> Alguns resultados preliminares do tema tratado neste subcapítulo foram publicados em Abio (2017b).

<sup>151</sup> Segundo Larraz (2013), o termo letramento é mais utilizado em países anglofalantes (Estados Unidos e Grande Bretanha) e outros como Noruega e Finlândia, Canada e Israel, enquanto a competência é um conceito mais utilizado em países latinos (Itália, Espanha e México) (LARRAZ, 2013, p. 52).



ação social construtiva; e refletir sobre esse processo (MARTIN; GRUDZIECKI, 2006, p. 255).<sup>152</sup>

Martin (2008) salientava que o letramento digital

- envolve a capacidade para realizar com sucesso ações digitais em situações comuns, que podem incluir o trabalho, a aprendizagem, o lazer, e outros aspectos da vida quotidiana;
- pode variar para cada pessoa, de acordo com sua situação individual, e também é um processo ao longo da vida, de acordo à evolução de cada pessoa;
- é mais amplo que o letramento em TIC e inclui vários elementos dos "letramentos" relacionados.
- envolve a aquisição e uso de conhecimentos, técnicas, atitudes e qualidades pessoais e poderá incluir a capacidade de planejar, executar e avaliar as ações digitais realizadas para solucionar as tarefas diárias.
- inclui também a capacidade de estar consciente de si mesmo como uma pessoa digitalmente letrada e capaz de refletir sobre o próprio desenvolvimento do letramento digital (MARTIN, 2008 apud ALAMUTKA, 2011, p. 29).

Além do projeto DigComp da comunidade europeia<sup>153</sup>, há ainda vários trabalhos realizados por diversas organizações, nacionais ou internacionais, para estabelecer padrões de competências digitais dos cidadãos e dos docentes.<sup>154</sup> Alguns deles são: INTEF (2013, 2017), MINEDUC-Enlaces (2013), Ministerio de Educación Nacional (2013), UNESCO (2008, 2009, 2011, 2013) e Vuorikari et al. (2016). Outros trabalhos de pesquisadores com esse mesmo objetivo são os de Castañeda, Esteve e Adell (2018), Castañeda e Esteve-Mon (2017), Durán Cuartero, Gutiérrez Porlán y Prendes Espinosa (2016), Hernández Suárez, Gamboa Suárez e Ayala García (2014), Prendes Espinosa, Martínez Sánchez e Gutiérrez Porlán (2018), Rangel Baca (2015) e Silva Quiroz et al. (2016). Vuorikari et al. (2016), revisaram e lançaram a segunda versão do "European Digital Competence Framework for Citizens", no qual mostram as adequações realizadas à primeira versão do DigComp.<sup>155</sup> Nos anexos, os pesquisadores

---

<sup>152</sup> Na fonte: "Digital Literacy is the awareness, attitude and ability of individuals to appropriately use digital tools and facilities to identify, access, manage, integrate, evaluate, analyze and synthesize digital resources, construct new knowledge, create media expressions, and communicate with others, in the context of specific life situations, in order to enable constructive social action; and to reflect upon this process" (MARTIN; GRUDZIECKI, 2006, p. 255).

<sup>153</sup> Ver García Valcárcel Muñoz Repiso (2016).

<sup>154</sup> Como advertem Sierra y Arizmendiarieta, Méndez Giménez e Mañana Rodríguez (2013), em sentido estrito, as competências não se ensinam ou aprendem, senão que são desenvolvidas capacidades que fazem, a quem realiza determinadas tarefas, ser mais competente. O que se aprende, na realidade, é o saber realizar diversas ações que, integradas e colocadas em prática em diversos contextos, configuram uma competência. Zabala e Arnau (2008, p. 16), também são da opinião que não existe uma metodologia específica para essa finalidade, mas sim existem umas condições gerais sobre como devem ser as estratégias metodológicas a serem utilizadas.

<sup>155</sup> O DigComp, encontra-se na atualidade na versão 2.1 (CARRETERO GÓMEZ; VUORIKARI; PUNIE, 2017).

comparam as competências desta nova versão com as do "Media and Information Literacy Curriculum for Teachers" (UNESCO, 2011) e com as do "Global Media and Information Literacy Assessment Framework" (UNESCO, 2013).

Rangel Baca (2015), a partir de diversas matrizes de competência digital docente, elaborou uma matriz própria com cinco dimensões: tecnológica, informacional, axiológica, pedagógica e comunicativa, com um total de 18 competências e 72 indicadores. Após a validação por dez especialistas, foram eliminadas as dimensões axiológica e comunicativa e ficaram 13 competências e 52 indicadores, agrupados em três dimensões: tecnológica, informacional e pedagógica. Silva Quiroz et al. (2016), também interessados na competência digital docente (CDD), com foco na formação inicial dos docentes (FID), analisaram um número expressivo de documentos que tratam sobre a CDD. Nas análises desses documentos, os pesquisadores chegaram à conclusão que a CDD focaliza em vários aspectos: pedagógicos, de desenvolvimento profissional, éticos e de segurança, busca e gestão da informação, assim como de criação e comunicação de conteúdos. Também puderam observar que existem duas formas de abordagem referentes às competências digitais dos docentes. Uma delas enfoca os aspectos tecnológicos e a outra enfatiza os aspectos pedagógicos e de integração das TIC às práticas pedagógicas no processo de formação do docente.

Silva Quiroz et al. (2016) compararam os diversos modelos de competência digital existentes até esse momento com o objetivo de estabelecer e validar uma matriz de CD para ser usada na Formação Inicial Docente (FID). Tal matriz integra quatro dimensões e quatorze indicadores (**Quadro 14**).

**Quadro 14** – Matriz de Competência Digital na Formação Inicial Docente.

Dimensão	Indicador
Didática, curricular e metodológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza buscas de informação por meio de fontes de diversa tipologia.</li> <li>• Utiliza <i>software</i> de apoio para a realização de atividades de Ensino-Aprendizagem (EA).</li> <li>• Planeja atividades de Ensino e Aprendizagem (EA) que contemplam o uso de Tecnologia Digital (TD).</li> <li>• Utiliza recursos digitais para o seguimento e avaliação dos alunos.</li> </ul>
Planejamento, organização e gestão dos espaços e recursos tecnológicos digitais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza as TD para trabalho nas aulas.</li> <li>• Identifica os espaços com TD do centro e seu funcionamento.</li> <li>• Seleciona e avalia recursos e ferramentas para o trabalho nas aulas.</li> <li>• Segue as diretrizes das políticas públicas e para o uso das tecnologias para aprender e ensinar.</li> </ul>
Desenvolvimento pessoal e profissional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartilha materiais didáticos elaborados e distribuídos na rede.</li> <li>• Acessa ambientes tecnológicos, consultando informação e fazendo uso dos espaços comunicativos abertos.</li> <li>• Utiliza diferentes aplicativos para gestionar conteúdos e acessar à informação.</li> <li>• Realiza atividades de formação relacionadas com as TD.</li> </ul>

Fonte: Silva Quiroz et al. (2016, p. 64-5).

Durán Cuartero, Gutiérrez Porlán y Prendes Espinosa (2016), com foco na competência digital do professor universitário e com base em diversos autores, entre eles, Larraz (2013) e Krumswik (2011), entendem a competência digital geral como um "conjunto de valores, crenças, conhecimentos, capacidades e atitudes em aspectos tecnológicos, informacionais e comunicativos que conduzem a um letramento múltiplo complexo" (p. 99, tradução minha).<sup>156</sup> Acrescentam ainda que a competência digital docente reúne todos esses aspectos da competência digital, e soma o critério pedagógico-didático para uma integração efetiva desses elementos no processo de ensino-aprendizagem, para o qual citam o conceito de competência digital específico para os professores proposto por Krumswik (2011):

A competência digital é a proficiência do professor/formador de professores no uso das TIC em um contexto profissional com um bom critério pedagógico-didático e com uma compreensão/consciência das implicações para as estratégias de aprendizagem e vida digital dos estudantes (KRUMSVIK, 2011, p. 44-5, tradução minha).<sup>157</sup>

<sup>156</sup> Na fonte: "conjunto de valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes en aspectos tecnológicos, informacionales y comunicativos que nos lleva a una alfabetización múltiple compleja" (GUTIÉRREZ, 2011; GISBERT; ESTEVE, 2011; LARRAZ, 2013).

<sup>157</sup> Na fonte: "Digital competence is the teacher/TEs' proficiency in using ICT in a professional context with good pedagogic-didactic judgement and his or her awareness of its implications for learning strategies and the digital Bildung of pupils and students" (KRUMSVIK, 2011, p. 44-5 apud DURÁN CUARTERO; GUTIÉRREZ PORLÁN; PRENDES ESPINOSA, 2016, p. 99). Mais adiante veremos detalhes deste modelo.

A pesquisa de Durán Cuartero et.al. (2016) revelou que os modelos existentes até o presente, partem da análise da competência digital genérica e, a partir das dimensões técnicas, informacionais e comunicativas, acrescentam as específicas para os docentes. Essas são: capacidade de utilizar o potencial educativo das TIC e a capacidade para inovar com a incorporação efetiva das TIC aos processos de ensino e aprendizagem.

A competência digital para a cidadania, então, fica restrita a uma dimensão, a “tecnológica” que se refere ao conhecimento e ao uso das TIC em qualquer âmbito da vida pessoal. A competência digital docente, porém, inclui os elementos do componente pedagógico, relativo ao uso das tecnologias como recursos para a docência. A competência digital do professor universitário integra outros elementos pedagógicos e as dimensões relativas à pesquisa (uso de recursos informacionais, de difusão, análise de dados e outros procedimentos próprios utilizados pelos pesquisadores). Inclui ainda as dimensões relacionadas à gestão e à administração. Em resumo, as três dimensões citadas são estas:

- *dimensões básicas do cidadão*: tecnológica, comunicativa, informacional, multimídia, de segurança e solução de problemas;
- *dimensões específicas do trabalho docente*: gestão da docência apoiada pelas TIC, avaliação da aprendizagem com TIC, potencial didático das TIC, formação e TIC, facilitação da aprendizagem e criatividade do aluno com as TIC;
- *dimensões específicas do trabalho do docente universitário*: pesquisa e inovação pedagógica com e para o uso das TIC, publicação e difusão do material na *web* (DURÁN CUARTERO; GUTIÉRREZ PORLÁN; PRENDES ESPINOSA, 2016, p. 112).

O documento da UNESCO (2009) contém os padrões das competências TIC para professores, subdivididos em três categorias: alfabetização em tecnologia, aprofundamento do conhecimento e criação do conhecimento. Essas competências formam “parte de uma abordagem mais ampla à reforma do ensino, que inclui: política, currículo e avaliação, pedagogia, uso da tecnologia, organização e administração da escola e desenvolvimento profissional” (UNESCO, 2009, p. 6).<sup>158</sup>

---

<sup>158</sup> Na opinião de Carrera Farrán e Coiduras Rodríguez (2012, p. 276), as competências digitais necessárias ao docente, revelam-se não apenas pela qualidade da atuação pedagógica em situações reais de prática educativa, mas também pela docência nas aulas, pelo planejamento, seleção e gestão de recursos, a regulação dos processos de aprendizagem dos estudantes e os processos de avaliação, entre outros aspectos.

O modelo de competências TIC para docentes da educação superior da Colômbia, de autoria de Suárez et al. (2014), também presente em Suárez et. al. (2016), integra cinco competências:

- 1) técnicas e tecnológicas,
- 2) comunicativas,
- 3) pedagógicas, didáticas, avaliativas e de planejamento,
- 4) investigativas e de desenvolvimento profissional e disciplinar,
- 5) organizativa e de gestão, incluindo as éticas e atitudinais.

Este modelo colombiano, como muitos outros, está organizado em três categorias ou níveis – exploração, integração e inovação – que avançam de forma progressiva.

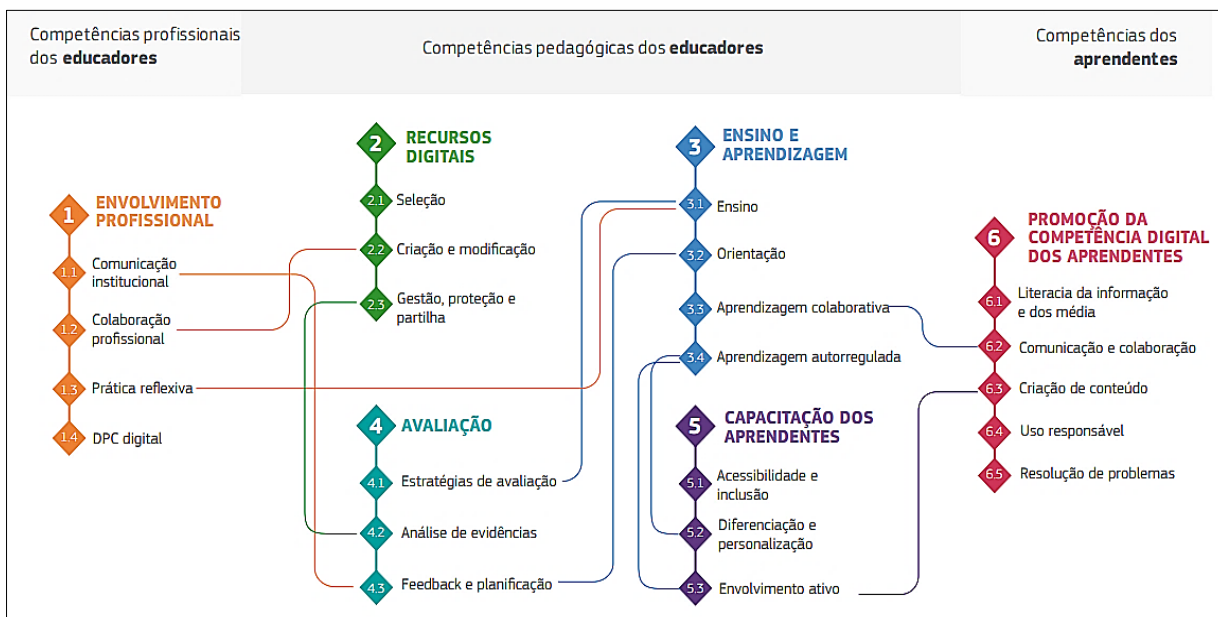
Recentemente, o INTEF espanhol lançou uma nova versão revisada do quadro de Competência Digital Docente (CDD) (INTEF, 2017), com algumas mudanças quando comparado com a versão de 2013. Por exemplo, a área de “Informação” passou a ser chamada “Informação e alfabetização digital” e a área de “Comunicação” transformou-se na área de “Comunicação e colaboração”. Por último, a área de “criação de conteúdos” foi melhor delimitada como “Criação de conteúdos digitais”. Além dos ajustes nos nomes das categorias, houve também duas mudanças importantes. A primeira foi a atualização da proposta de descritores da CDD para cada competência, e a segunda foi a divisão dos descritores em seis níveis de competências (A1 até C2) para cada uma das competências das cinco áreas.

Também em 2017, a União Europeia publicou o “Quadro Europeu para a Competência Digital Docente para Educadores - DigCompEdu (*European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*) (EUROPEAN COMMISSION, 2017). Uma versão em português foi lançada pela Universidade de Aveiro em 2018 (LUCAS; MOREIRA, 2018).

Esta obra, elaborada por Christine Redecker e Yves Punie para a União Europeia, fornece um quadro de referência geral (*framework*) que apoia o processo de desenvolvimento das competências digitais específicas do educador na Europa.

O DigCompEdu traz detalhes sobre 22 competências organizadas em seis áreas (**Figura 15**). O foco não está nas habilidades técnicas *per se* e seu objetivo é servir de guia aos trabalhos relativos às várias opções de como as tecnologias digitais podem ser utilizadas para melhorar e inovar a educação e os processos de formação de docetes (EUROPEAN COMMISSION, 2017).

**Figura 15 – O quadro DigCompEdu.**



Fonte: Lucas e Moreira (2018, p. 8, traduzido de EUROPEAN COMISSION, 2017, p. 16).

As seis áreas do DigCompEdu com diferentes aspectos das atividades profissionais do docente são:

**Área 1: Envolvimento Profissional (*Professional Engagement*):** Uso das tecnologias digitais por parte dos educadores para seu próprio desenvolvimento profissional e para o bem coletivo da instituição.

**Área 2: Recursos Digitais (*Digital Resources*):** competências necessárias para usar, criar e partilhar recursos digitais para a aprendizagem, de forma efetiva e responsável.

**Área 3: Ensino e Aprendizagem (*Teaching and Learning*):** gestão e orquestração da utilização de tecnologias digitais no ensino e aprendizagem.

**Área 4: Avaliação (*Assessment*):** uso de estratégias digitais para melhorar a avaliação.

**Area 5: Capacitação dos estudantes (*Empowering Learners*):** concentra-se no potencial das tecnologias digitais para aumentar a inclusão, personalização e participação ativa dos estudantes.

**Area 6: Promoção da competência digital dos estudantes (*Facilitating Learners' Digital Competence*):** capacitação dos estudantes no uso criativo e

responsável das tecnologias para informar, comunicar, criar conteúdos, seu bem-estar e para solucionar problemas.

Nas palavras de Lucas e Moreira (2018, p. 9), o quadro DigCompEdu tem por finalidade focar o processo de formação docente ao propor

um modelo de progressão para ajudar os educadores a avaliarem e desenvolverem a sua competência digital. Descreve seis níveis diferentes, através dos quais a competência digital geralmente se desenvolve, de modo a ajudá-los a identificarem e decidirem sobre os passos específicos a tomar para melhorarem a sua competência relativamente ao nível em que se encontram. Nos dois primeiros níveis, *Recém chegado* (A1) e *Explorador* (A2), os educadores assimilam nova informação e desenvolvem práticas digitais básicas; nos dois níveis seguintes, *Integrador* (B1) e *Especialista* (B2), aplicam, ampliam e estruturam as suas práticas digitais; nos níveis mais elevados, *Líder* (C1) e *Pioneiro* (C2), partilham/legam o seu conhecimento, criticam a prática existente e desenvolvem novas práticas (LUCAS; MOREIRA, 2018, p. 9).

Em relação às pesquisas realizadas no Brasil, são inúmeros os trabalhos dedicados ao letramento digital: Bandeira (2010), Borges (2016a, 2016b, 2017), Buzato (2006, 2011), Cabral e Correa (2012), Dias e Novais (2009), Dias (2012; 2015), Freitas (2010), Ribeiro e Coscarelli (2010), Rezende (2016), Silva, Luciana (2016), Silva (2018), Souza (2007) e Xavier (2011), para citar apenas alguns dos mais recentes e relevantes. Constata-se neles que o letramento digital é um termo plural, situado e dinâmico e que também é estudado sob diversos prismas: com foco na cidadania, na educação em geral, na leitura, na formação de professores, entre outros.

Por seu caráter geral e abrangente, a definição de letramentos digitais, proposta por Buzato (2006), é muito mencionada pelos pesquisadores brasileiros. Para esse pesquisador,

letramentos digitais (LDs) são conjuntos de letramentos (práticas sociais) que se apoiam, entrelaçam e apropriam mútua e continuamente por meio de dispositivos digitais para finalidades específicas, tanto em contextos socioculturais geograficamente e temporalmente limitados, quanto naqueles construídos pela interação mediada eletronicamente (BUZATO, 2006, p. 16).

Esse pesquisador acrescenta, em outro trabalho, que os efeitos cognitivos e sociais desses letramentos são variados, pois as atividades interativas/interpretativas que os constituem envolvem propósitos, valores, atitudes, códigos e dispositivos tecnológicos diversos. Tais

efeitos não são totalmente previsíveis, embora se possa investir institucionalmente em certos tipos de letramentos em certos contextos, visando certos efeitos. Afirma ainda que os letramentos são sempre situados, o que quer dizer que entre letramento e contexto há sempre uma relação de coprodução e recursividade (BUZATO, 2010, p. 53).

Rezende (2016) adverte que o termo letramento digital deve considerar também seus impactos sociais e culturais e não apenas os conhecimentos meramente técnicos das práticas que utilizam a tecnologia.

Souza (2007) entende o letramento digital como:

Conjunto de competências necessárias para que um indivíduo entenda e use a informação de maneira crítica e estratégica, em formatos múltiplos, vinda de variadas fontes e apresentada por meio do computador, de maneira crítica e estratégica, sendo capaz de atingir seus objetivos, muitas vezes compartilhados social e culturalmente (SOUZA, 2007, p. 60).

Essa autora nos lembra que o letramento digital “está intimamente relacionado às necessidades desse(a) usuário(a)” (SOUZA, 2007, p. 67). A apropriação de uma determinada tecnologia ou processo “geralmente acontece devido à necessidade ou interesse. E, quando o objetivo dessa apropriação é atingido, aquele(a) usuário(a) pode ser considerado digitalmente letrado(a) para aquele e naquele contexto” (SOUZA, 2007, p. 66).

Em 2009, Dias e Novais propuseram uma matriz de letramento digital direcionado ao ambiente escolar e dividem seus descritores em quatro grandes ações de "usuários competentes"

- 1) utilizar diferentes interfaces
- 2) buscar e organizar informações em ambiente digital
- 3) ler hipertexto digital
- 4) produzir textos (orais ou escritos) para ambientes digitais.

Estas ações foram organizadas em três categorias: contato, compreensão e análise.

Mais tarde, em 2010, Ribeiro e Coscarelli afirmaram que a proposta de Dias e Novais (2009) “é relevante e contribui para uma tentativa de explicitação do grupo de habilidades que seja efetivamente importante para que se possa considerar alguém letrado digital” (p. 330) e permite oferecer parâmetros de desenvolvimento do leitor para as agências de letramento (principalmente a escola). Elas nos lembram, porém, que as matrizes devem ser abertas para



permitir a inclusão das novas habilidades necessárias com as novas tecnologias que forem surgindo.

Borges (2016a) propõe um olhar para o letramento digital a partir da perspectiva do rizoma de Deleuze e Guattari (1995). O objetivo principal é incorporar os princípios de conectividade, heterogeneidade, multiplicidade, ruptura, cartografia e decalque, que não só marcam a permanência e transitoriedade do entendimento do letramento digital, mas também delineiam a complexidade desse fenômeno:

Compreendemos que o entendimento sobre o letramento digital pode ser ampliado pela teoria do rizoma. O fenômeno é complexo, muitas vezes utilizado no plural como letramentos digitais, evidenciando sua amplitude, significações e vinculações às práticas sociais e culturais diversificadas. A perspectiva do letramento digital como um rizoma permite, por seus princípios, que as práticas digitais dos sujeitos aprendizes se interconectem, se desenvolvam, se ampliem, se transformem em outras, em um *continuum* que revele o seu maior ou menor desenvolvimento, em determinados momentos de interação contínuos. Assim, as práticas sociais e linguísticas envolvidas no letramento digital entrelaçam-se umas às outras, como um rizoma. Uma vez acrescentada uma nova prática, esta já se conecta a outras anteriores e se amplia, habilitando ininterruptamente seres digitais para enfrentarem os desafios do mundo pós-moderno (BORGES, 2016a, p. 728).

Silva (2018), também no contexto brasileiro, desenvolveu o chamado *Modelo de Competências Digitais em Educação a distância* (EAD) (MCompDigEAD) que compreende três Competências Digitais: Alfabetização Digital, Letramento Digital e Fluência Digital, com quatorze competências específicas detalhadas através dos conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA), totalizando 328 elementos. Cada competência específica possui três níveis de proficiência: inicial, intermediário e avançado. A autora oferece exemplos de casos de uso em cada nível de proficiência considerando o cenário dos alunos que estudam em cursos a distância.<sup>159</sup>

No caso do nível superior do modelo, chamado pela autora de Fluência digital, aparecem cinco competências específicas (produção de conteúdo, proteção de dados, convivência em rede, resiliência virtual e trabalho em equipe). O item correspondente com a "Criação e desenvolvimento de conteúdo digital" é do meu interesse, e nele aparecem nos três níveis de proficiência os seguintes elementos (ver **Quadro 15**).

---

<sup>159</sup> Estimo que este modelo pode ser utilizado também em qualquer cenário de ensino híbrido.

**Quadro 15** – Elementos em cada nível de proficiência referentes à competência de criação e desenvolvimento de conteúdo digital” no modelo MCompDigEAD.

nível inicial	nível intermediário	nível avançado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cria conteúdos digitais simples (por exemplo, texto ou tabelas) produz conteúdo digital em diferentes formatos e plataformas, bem como no ambiente virtual de aprendizagem, utilizando imagens, áudio, etc.</li> <li>• Consegue fazer alterações básicas no conteúdo que outros produziram.</li> <li>• Sabe que alguns dos conteúdos que usa podem ser cobertos por direitos autorais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produz conteúdo em diferentes formatos, incluindo multimídia como textos, imagens, vídeos.</li> <li>• Consegue editar, refinar e modificar os conteúdos que estão sendo produzidos.</li> <li>• Tem conhecimentos básicos das diferenças sobre direitos autorais, <i>Copyleft</i> e <i>Creative Commons</i> e sabe aplicar algumas licenças nos conteúdos que cria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consegue produzir conteúdo em diferentes formatos, plataformas e ambientes. Sabe usar uma variedade de ferramentas digitais para criar conteúdo original.</li> <li>• Sabe combinar itens existentes de conteúdo para criar novos.</li> <li>• Sabe como diferenciar os tipos de certificados de licenças, bem como os recursos para utilizá-los e criá-los.</li> </ul>

Fonte: Silva (2018, p. 220).

Entendo que, no processo de criação de infográficos, os professores precisam chegar ao domínio dos elementos de produção, edição e consciência sobre os direitos autorais pelo menos no nível intermediário desse modelo.

O Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) lançou em maio de 2019 a nota técnica #15 'CIEB Notas Técnicas: “Autoavaliação de Competências Digitais de Professores”' (CIEB, 2019) e um Guia de Autoavaliação<sup>160</sup> em forma de ferramenta de autoavaliação *on-line* e gratuita, desenvolvida a partir de uma Matriz de Competências "que elenca o que é necessário para que o docente faça uso efetivo da tecnologia, tanto para suas atividades de ensino, no contexto escolar, quanto para sua própria aprendizagem, em seu processo de atualização e desenvolvimento profissional" (CIEB, 2019).

O Guia de Autoavaliação de Competências Digitais do CIEB é composto por 23 perguntas distribuídas em três áreas (pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional). Cada área tem quatro competências. Portanto, são avaliadas 12 competências (**Figura 16**). O Guia foi projetado e elaborado para ser um instrumento "que propicie o desenvolvimento e a atualização progressiva dos docentes no contexto da tecnologia

<sup>160</sup> Disponível em: <<http://guiaedutec.com.br/educador>>.

educacional", mas ainda está em processo de divulgação, com uso apenas por algumas escolas e estados federativos.

**Figura 16-** Áreas e competências da Matriz de Competência Digital avaliadas no Guia de Autoavaliação de Competências Digitais.



Fonte: Guia EDUTECH.<sup>161</sup>

Para avaliar o desenvolvimento de cada competência, foram elaborados cinco níveis de apropriação (exposição, familiarização, adaptação, integração e transformação) e seus respectivos descritores, que servem para evidenciar a progressão digital do docente. Cada nível é explicado da seguinte forma:

**EXPOSIÇÃO** - Quando não há uso das tecnologias na prática pedagógica ou quando o professor requer apoio de terceiros para utilizá-las. E também quando o uso é apenas pessoal. O professor identifica as tecnologias como instrumento, não como parte da cultura digital.

**FAMILIARIZAÇÃO** - O professor começa a conhecer e usar pontualmente as tecnologias em suas atividades. Identifica e enxerga as tecnologias como apoio ao ensino. O uso de tecnologias está centrado no professor.

**ADAPTAÇÃO** - As tecnologias são usadas periodicamente e podem estar integradas ao planejamento das atividades pedagógicas. O professor identifica as tecnologias como recursos complementares para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

**INTEGRAÇÃO** - O uso das tecnologias é frequente no planejamento das atividades e na interação com os alunos. O professor trabalha com as tecnologias de forma integrada e contextualizada no processo de ensino e aprendizagem.

<sup>161</sup> Disponível em: <<http://guiaedutec.com.br/educador>>.

TRANSFORMAÇÃO - Quando o professor usa as tecnologias de forma inovadora, compartilha com os colegas e realiza projetos colaborativos para além da escola, mostrando-se maduro digitalmente. Ele identifica as tecnologias como ferramenta de transformação social (CIEB, 2019, p. 14).

Nesse Guia de Autoavaliação, cada nível de apropriação de competências digitais pode ser descrito em três aspectos:

- 1) Empoderamento dos alunos (são as evidências da participação ativa dos alunos nos processos de ensino e de aprendizagem com o uso de tecnologias)
- 2) Integração das tecnologias digitais ao currículo (evidências do uso de tecnologias alinhado aos documentos orientadores da rede de ensino e da escola);
- 3) Fluência no uso de tecnologias digitais (são as evidências do uso de tecnologias no contexto pessoal e pedagógico) (CIEB, 2019, p. 15).

É bem provável que esse modelo da CIEB venha a assumir uma presença importante na formação tecnológica dos professores brasileiros. Entretanto, entendo que é conveniente discutir dois outros modelos de competência digital docente: o modelo de Krumsvik (2011) e o modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), desenvolvido por Mishra e Koehler (2006). Pretendo discutir também o construto de competência semiopedagógica proposto por Develotte, Guichon e Vincent (2010).

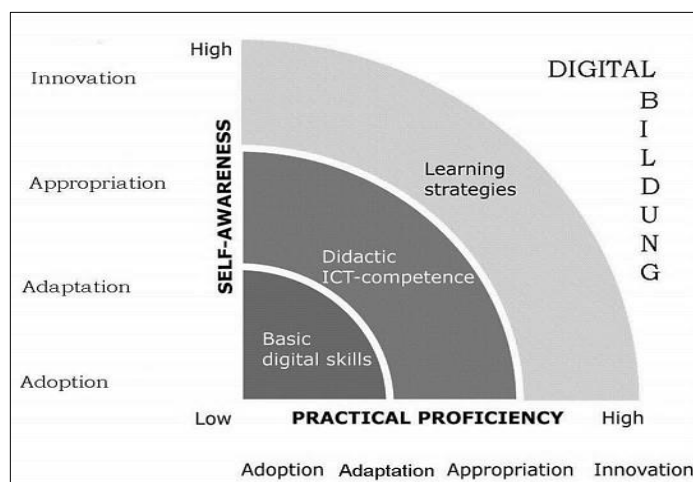
O modelo de competência digital para professores e formadores de professores proposto por Krumsvik (2011) (**Figura 17**) possui quatro componentes principais:

- 1) habilidades digitais básicas
- 2) competência didático-tecnológica com o uso das TIC
- 3) estratégias de aprendizagem e implicações pedagógicas
- 4) cultura digital (*Digital Bildung*)

Para esse pesquisador, competência tecnológica significa

a proficiência do uso da tecnologia em contexto profissional com julgamento didático pedagógico adequado e consciência de suas implicações para a aprendizagem de estratégias e para a educação e formação digital dos aprendizes. (KRUMSVIK, 2011, p.45 *apud* SILVA, 2016).

**Figura 17** – Modelo de competência digital para professores e formadores de professores.



Fonte: Krumsvik (2011, p. 45).

Segundo Krumsvik (2011, 2016), as *habilidades digitais básicas*, primeiro componente do modelo, são cada vez mais familiares e transparentes para os professores da era atual se estabelecermos uma comparação com épocas anteriores. Na atualidade, tem-se intensificado e naturalizado o uso dos dispositivos digitais por parte dos docentes (por exemplo, as habilidades técnicas fundamentais, mídias sociais, notícias, música, *games*) fora da escola e do trabalho. Neste grupo de habilidades estão também as referentes ao uso básico de *software* administrativo ou de escritório, assim como de ferramentas técnicas para ensinar nas escolas (por exemplo: suítes, *e-mail*, *LMS*, lousas interativas, *laptops*, *tablets*).<sup>162</sup>

A competência didático-pedagógica com as TIC, o estágio de adaptação, é uma relação dialética entre fazer e pensar o uso educacional das TIC para integrá-la aos conteúdos das disciplinas. Essa competência é essencial ao trabalho docente e os cursos de formação precisam discutir e incentivar reflexões entre teoria e prática para o seu devido entendimento e uso posterior no âmbito da sala de aula. No ensino de línguas estrangeiras, torna-se especialmente relevante o reconhecimento da importância do uso de dicionários *on-line*, recursos de aprendizagem multimodais, questionários, *chats* e grupos de discussão. Importante também é o desenvolvimento da consciencição sobre as vantagens e limitações dos potenciais de aprendizagem no meio impresso e no digital, como, por exemplo, as diferenças entre a escrita

<sup>162</sup> Nicolau (2017), em pesquisa realizada com professores de 21 unidades de três redes de ensino privado de Minas Gerais, também constatou que "atualmente o professor não é mais "princípioante" no uso das TDIC, mas faz mais uso delas fora da escola com interesse particular do que dentro dela com fim educativo" (p. 162). Este tema foi discutido em parte e utilizando outros exemplos na seção anterior 2.6.1 "Um panorama sobre o uso e a adoção das tecnologias nas escolas e universidades".

com papel e lápis ou com o *laptop*, o uso do livro em papel comparado com o livro digital, o uso de imagens estáticas ou em movimento, etc.

O terceiro componente, o estágio de apropriação, enfatiza a consciência do docente sobre o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem pelos alunos, assim como a de construção do conhecimento e de metacognição em relação às TIC. Por exemplo, quando trabalham com leitura na tela dos dispositivos digitais, os alunos podem criar mapas mentais digitais, realizar pesquisas na *web* e comparar e interpretar múltiplos recursos *on-line*. Podem ainda desenvolver conhecimento sobre como as TIC influenciam as formas de avaliação, na educação adaptada e no ambiente de aprendizagem (exames digitais, e-portfolios, diferenciação das tarefas, gestão da aula, atividades realizadas de forma individual ou em grupos ou entre toda a turma).

Por último, a cultura digital (*Digital bildung*)<sup>163</sup>, coloca ênfase no desenvolvimento da identidade digital e na participação dos alunos de forma crítica, ética e eficaz nas diferentes comunidades e redes sociais, a fim de se tornarem conscientes das implicações sociais da vida em uma sociedade e uma escola digital. Nesse estágio, discussões devem ser centradas no desenvolvimento da consciência e da ética e nas implicações sociais e efeitos das TIC sobre o desenvolvimento humano. Incluídos estão os debates e as reflexões sobre os problemas e dilemas éticos provocados pelo aumento da vida digital dentro e fora da escola (p. ex.: *ciberbullying*, plágio, análise crítica das fontes de informação, *download* ilegal, privacidade, anonimato, escapismo) (KRUMSVIK, 2011, p. 46-7; ROKENES; KRUMSVIK, 2016, p. 3-4).

No modelo de Krumsvik (2011), a pedagogia, os conteúdos e a competência digital “emergem juntos”. Na jornada ascendente de desenvolvimento das práticas pedagógicas com as tecnologias, o professor aperfeiçoa o seu conhecimento pelos processos de adoção, adaptação, apropriação e inovação, presentes no eixo horizontal. No eixo vertical também, existem gradualmente as mesmas fases, desde um nível básico de consciência digital para o desempenho docente, até chegar em um nível alto de competência e consciência digital. Na dimensão final de inovação,

os professores serão capazes de desenvolver inovações didáticas e pedagógicas por meio do uso criativo das TIC, o que também leva em consideração a habilidade para redesenhar e desenvolver artefatos digitais (p.

---

<sup>163</sup> “*Digital bildung*” expressa uma compreensão mais holística de como as crianças e jovens aprendem e desenvolvem sua identidade refletindo sobre os efeitos das TIC nos diferentes aspectos do desenvolvimento humano. Os professores e alunos desenvolvem uma competência na navegação e uso crítico dos recursos, como também sobre as implicações sociais do uso da tecnologia digital (SØBY, 2003, p. 8, 14).

ex. utilizando recursos digitais de aprendizagem de um conteúdo específico) (KRUMSVIK, 2011, p. 47-8, tradução minha).<sup>164</sup>

No contexto brasileiro, Luciana Silva (2016) utilizou o modelo de Krumsvik (2011), junto com a teoria da complexidade, para estudar o desenvolvimento da competência tecnológica dos professores em formação durante a realização de um curso *on-line* de 60 horas, intitulado “O uso de tecnologias digitais no ensino de Língua Inglesa”. Esta autora comenta, com base em Krumsvik, que os professores devem saber usar a tecnologia e também saber ensinar como se usa, de uma forma que seja alinhada à concepção educacional. O professor deve se mostrar digitalmente confiante e, continuamente, fazer julgamentos didático-pedagógicos, com foco nos recursos tecnológicos, para a expansão das possibilidades de aprendizagem dos alunos (KRUMSVIK, 2008).

Em um metaestudo realizado por Rokenes e Krumsvik (2014) que reúne 42 publicações dedicadas ao tema da competência digital dos professores em formação inicial, esses pesquisadores ressaltam a importância e a necessidade de estimular a reflexão sobre o uso integrado das TIC na educação, especialmente quando os professores conhecem e trabalham com novos *softwares*, *hardwares*, métodos e modelos. Em outro estudo dos mesmos autores, desta vez com professores de inglês como língua estrangeira, também foi evidenciada a importância da experiência e da reflexão crítica sobre o valor educacional das atividades específicas realizadas por meio de atividades colaborativas e reflexivas em lugar de apenas uma reflexão geral sobre as TIC (ROKENES; KRUMSVIK, 2016).

Em relação ao apoio para o professor, revela-se também de valor o modelo de Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo, que pode apoiar a formação e reflexão sobre o uso e compreensão do potencial das tecnologias incorporadas às práticas educativas de forma integrada (GRAHAM; BORUP; SMITH, 2012; KOEHLER et al., 2014). Este modelo, conhecido pelo acrônimo em inglês (TPACK - *Technological Pedagogical Content Knowledge*) foi desenvolvido por Mishra e Koehler (2006).

O modelo TPACK facilita a compreensão das complexidades do processo de aprendizagem com as TIC, pois ao conhecimento de conteúdo da disciplina, em nosso caso, a

---

<sup>164</sup> Na fonte: “the teachers are able to develop both pedagogical and didactic innovations by using ICT in teaching in a creative way, which also implies their ability to redesign and develop digital artefacts (e.g. using digital learning resources within a subject)” (KRUMSVIK, 2011, p. 47-8).

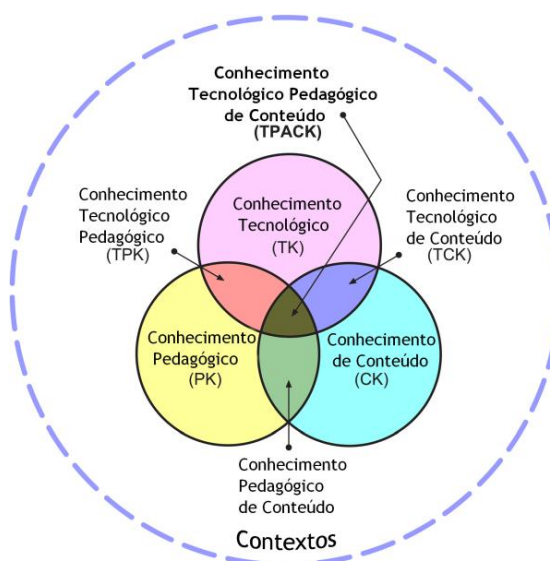
língua espanhola, acrescentam-se o conhecimento tecnológico e o metodológico, imprescindíveis para um bom trabalho em sala de aula e no meio *on-line*.

O modelo TPACK, parte das propostas iniciais de Shulman (1987) e Grossman (1990), assevera que todo professor deve construir, em diversos níveis e interações, os seguintes conhecimentos:

- 1) o conhecimento pedagógico geral
- 2) o conhecimento do conteúdo (curricular)
- 3) o conhecimento pedagógico do conteúdo
- 4) o conhecimento do contexto.

Para saber ensinar, o professor precisa ter um conhecimento pedagógico-científico situado, incluindo conteúdos ensináveis em contextos específicos, tendo em vista os aspectos sócio-culturais dos alunos. Torna-se necessária a integração desses conhecimentos contextualizados ao que é chamado de Conhecimento Pedagógico de Conteúdo (CPC), em referência aos conteúdos que devem ser didatizados para serem trabalhados nas práticas pedagógicas planejadas para esse fim. O modelo de Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo (TPACK) adiciona ao modelo inicial de Shulman dois aspectos importantes: o conhecimento de uso e da aplicação das tecnologias (**Figura 18**).

**Figura 18** – Representação do modelo TPACK de Mishra e Koehler (2006).



Fonte: TPACK (s.d.)<sup>165</sup>.

<sup>165</sup> Imagem disponível em: <[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/TPACK\\_pt-BR.png](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/TPACK_pt-BR.png)>.



O Conhecimento Tecnológico Pedagógico de Conteúdo (TCK) ocorre na interseção de todos os outros componentes (**Figura 18**), influenciado em seu conjunto pelo contexto existente. Assume que o professor seja capaz de integrar os conhecimentos que tem sobre a matéria que deve ensinar, com os métodos didáticos mais adequados à situação concreta dos alunos, ou seja, refere-se a como integrar a tecnologia para ensinar (melhor) um conteúdo concreto em um determinado contexto.

Segundo Maneira (2016), o modelo TPACK concebe-se como

um novo olhar sobre o processo de integração da tecnologia aos saberes docentes, sobretudo pela reflexão que pode instigar às propostas de formação tão fragmentadas e carentes de estrutura e fundamentação em relação à pedagogia, ao conteúdo e à tecnologia (MANEIRA, 2016, p. 174).

Esta autora analisa as consequências que podem provocar as possíveis interpretações devido à ambiguidade do termo “adaptar” em termos da relação entre professor e a tecnologia, assim como a possível confusão entre adaptação e integração. Apoiada em Paulo Freire, especialmente quando discute a “inserção”, ressalta a importância de uma reflexão em relação ao uso e interpretação desse termo “adaptar”.

Neste exercício que incorpora a teoria de Freire para a compreensão da relação professor e tecnologia, o TPACK passa a ser visto como um *que fazer problematizador* (FREIRE, 2002), compondo-se como característica da identidade docente comprometida com a práxis social e sua temporalidade, na qual diz respeito à *consciência de ação sobre a realidade* (FREIRE, 2002). Assim, o professor age sobre a realidade quando está revestido de curiosidade epistemológica e estudo, quando vê em sua práxis social uma ponte entre saberes que se fundem e se multiplicam (FREIRE, 2002). Apropriar-se da tecnologia é questão de direito pedagógico permeado pela flexibilidade e pelo significado da área em discussão. É questão de inserção, questão de integração, de conhecimento, e não de adaptação (MANEIRA, 2016, p. 180).

A partir das reflexões realizadas, a autora propõe a integração do professor, sujeito da teoria de Freire, ao modelo TPACK.

Nesta ótica, o TPACK passa a ser visto como um *que fazer problematizador* capaz de mobilizar a capacidade de reflexão, de ação e de diálogo do professor frente ao desafio de integração das TIC em sua prática (MANEIRA, 2016, p. 181).

Como esta autora afirma nas considerações finais de seu texto, o modelo TPACK é um referencial teórico importante e muito utilizado, e os comentários realizados não diminuem sua validade. Efetivamente, esse modelo tem sido amplamente utilizado, como atestam, por exemplo, os trabalhos de Cabero Almenara, Roig-Vila e Mengual-Andrés (2017), García-Valcárcel Muñoz-Repiso (2016) ou Chai, Koh e Tsai (2013).

Cabero Almenara, Roig-Vila e Mengual-Andrés (2017) aplicaram um questionário para 694 alunos de seis universidades espanholas com o objetivo de avaliar seus conhecimentos com base no modelo TPACK. As respostas obtidas demonstraram que existe uma alta autoavaliação dos conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e disciplinares, quando são considerados por separado, mas são menos quando se consideram em conjunto. Os autores concluem que é necessária uma formação dos professores com base nesses três aspectos, mas que a mesma deve ser com uma abordagem integral.

O metaestudo de Chai, Koh e Tsai (2013) reuniu 74 trabalhos sobre o modelo TPACK. Os autores comentam que esse modelo precisa ser melhor entendido para que os professores possam desenvolver ações práticas que guiem seu trabalho pedagógico com o uso de tecnologias digitais.

Chai, Koh e Tsai (2013) identificaram algumas lacunas nas pesquisas realizadas até agora e afirmam que:

São necessários mais estudos sobre as crenças dos professores em relação com seus TPACK e práticas em sala de aula para esclarecer as relações entre crenças, conhecimentos e habilidades, assim como das *affordances* e restrições contextuais. A pesquisa etnográfica, que não tem sido utilizada até agora, poderia proporcionar os dados necessários para observar essas complexidades (CHAI; KOH; TSAI, 2013, p. 38, tradução minha).<sup>166</sup>

Estes autores finalizam o metaestudo realizado, com comentários de que o modelo TPACK pode ser enriquecido e expandido de várias formas. Primeiro, com um detalhamento maior do contexto com uma subdivisão em várias dimensões.

A primeira das dimensões sugerida, a dimensão *intrapessoal*, agrupa as crenças pedagógicas e epistemológicas dos professores que influenciam suas decisões, para a criação aulas mais criativas ou flexíveis embasadas em um "letramento por *design*" No caso da segunda

---

<sup>166</sup> Na fonte: "more studies on how teachers' belief shape their TPACK and classroom practices are needed to clarify the relationships between beliefs, knowledge and skills, and contextual affordances and constraints. Ethnographical research, which has not been employed to date, could provide important insights needed to unpack the complexities involved" (CHAI; KOH; TSAI, 2013, p. 38).

dimensão, a *interpessoal*, os pesquisadores afirmam ser de grande importância o *design* colaborativo que pode ser realizado em grupos de professores. Os fatores da dimensão *cultural/institucional* também influenciam em como os professores usam a tecnologia. Por último, a dimensão *tecnológica/física*, da presença ou não da tecnologia, também pode determinar sua forma de uso nas aulas. Todas essas dimensões devem ser planejadas e desenvolvidas criteriosamente em relação a práticas pedagógicas digitais para que alcance o sucesso esperado.

Outro refinamento do modelo TPACK pode ser sua modificação como TLCK, para o entendimento, na perspectiva dos alunos (e não apenas do professor), de como são percebidas ou interpretadas as experiências de aprendizagem de conteúdos específicos ou as que acontecem em ambientes enriquecidos por tecnologias. Os autores sugerem que esse estudo das noções de aprendizagem dos alunos sobre conteúdos específicos (denominado LCK, correspondendo ao PCK do professor) e com tecnologias (TLK, correspondendo com o TPK do professor), pode ser de grande ajuda para informar os professores sobre o que deve ser feito em sala de aula tendo em vista a perspectiva dos alunos (CHAI; KOH; TSAI, 2013, p. 46). Por último, os autores chamam a atenção sobre a possibilidade do estabelecimento de relações enriquecedoras entre o modelo TPACK com outras teorias de estudo das TIC, como o antigo modelo TAM<sup>167</sup> e os modelos de criação de conhecimento revisados por Paavola, Lipponen e Hakkarainen (2004).<sup>168</sup>

O conceito de competência semiopedagógica proposto por Develotte, Guichon e Vincent (2010), assim como Guichon (2013), é fundamental nesta pesquisa, pois o utilizo para que os participantes do curso e futuros usuários dos módulos desenvolvidos (**Volume II**) possam compreender como desenvolver um trabalho informado com produções didáticas que não sejam criadas apenas pelo código linguístico, incluindo também as tecnologias digitais.

---

<sup>167</sup> O modelo TAM (*Technology Acceptance Model*) ou Modelo da Aceitação da Tecnologia deve-se a Davis (cf. DAVIS; BAGOZZI; WARSHAW, 1989). Este modelo opera basicamente com a hipótese de que uma determinada tecnologia será adotada com sucesso, ou não, através de uma relação de equilíbrio existente entre seus dois componentes principais: a percepção por parte de seus usuários de sua facilidade de uso junto com a percepção de sua utilidade (VENKATESH; DAVIS, 2000; VENKATESH; BALA, 2008).

<sup>168</sup> Os modelos analisados por Paavola, Lipponen e Hakkarainen (2004) são: (a) o modelo de criação de conhecimento de Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi; o modelo de aprendizagem expansiva de Yrjö Engeström e (c) o modelo de construção do conhecimento de Carl Bereiter que, segundo estas autoras, são modelos que possuem muitas coisas em comum, de forma que podem ser considerados variantes de um modelo único de criação de conhecimento para a aprendizagem (*knowledge-creation model of learning*). Com esta revisão, Paavola, Lipponen e Hakkarainen (2004) sugerem uma nova terceira metáfora de *criação de conhecimento* que supera as metáforas de *aquisição* e de *participação* propostas por Sfard (1998) (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010).

A competência semiopedagógica faz referência "à consciência dos professores sobre as *affordances* semióticas dos modos e das mídias e as habilidades necessárias para preparar tarefas adequadas mediadas pelas tecnologias para aprendizagem de línguas" (GUICHON; COHEN, 2016). Segundo esses autores, são três as características principais da competência semiopedagógica que devem ser desenvolvidas pelo professor e em cursos de formação:

- 1) avaliação das mídias disponíveis
- 2) avaliação dos modos semióticos e seus recursos
- 3) o *design* da tarefa.

A primeira delas refere-se à capacidade do professor de avaliar as *affordances* de cada mídia em termos de seu potencial para a aprendizagem de línguas. A segunda tem a ver com a capacidade de avaliar as demandas cognitivas exigidas dos alunos de cada modo semiótico e ajustá-las de acordo com os objetivos pedagógicos. A última das características faz referência à capacidade de preparar tarefas que proporcionem: (1) o processamento da informação em um modo ou vários modos, (2) o controle sobre o aprendiz e sua descoberta progressiva e, (3) o uso culturalmente embasado da multimodalidade (GUICHON; COHEN, 2016). O desenvolvimento do repertório de práticas desse tipo irá depender da capacidade dos professores de repensar suas práticas com o objetivo de preparar as condições para a integração da tecnologia com sucesso (BANGOU, 2006 apud GUICHON; HAUCK, 2011, p. 191).

Como Ilomäki et al. (2016) sugerem:

As tecnologias digitais devem ser incluídas de forma ubíqua em todo ensino e aprendizagem. O uso da tecnologia não é um "conteúdo" específico a ser aprendido, é uma abordagem didática a ser aplicada nos diversos conteúdos escolares. Em muitos dos artigos revisados, é ressaltado que as habilidades relacionadas com o uso da tecnologia não devem ser restritas; mas os métodos para aprender essas habilidades precisam da prática por meio de atividades complexas desafiadoras e "autênticas". As competências digitais se desenvolvem em contextos ricos em tecnologias e orientados a problemas de longo prazo, com um uso favorável e integrado da tecnologia (ILOMÄKI et al., 2016, p. 671) (tradução minha).<sup>169</sup>

---

<sup>169</sup> Na fonte: "digital technologies should be included in a ubiquitous way in all learning and teaching. Using technology is not a specific "content" to be learnt but a didactic approach to be applied in various school subjects. In many articles reviewed, it was emphasized that skills related to using technology should not be seen narrowly; therefore, the methods for learning these skills require practicing them through complex, challenging and "authentic" activities. Digital competences develop in problem oriented, technology-rich and long-term settings where technology is used in a meaningful context, and various technological tools are used in integrated ways" (ILOMÄKI et al., 2016, p. 671).

São úteis algumas das contribuições vistas até aqui, especialmente aquelas que enfatizam o papel dos professores digitalmente competentes para o trabalho em sala de aula, mas posso afirmar que os modelos discutidos nesta seção estão vinculados a uma abordagem que não privilegia a multimodalidade e são poucas as menções aos conteúdos multimodais.<sup>170</sup>

Na cultura multimodal atual é necessário que os professores desenvolvam conhecimentos sobre a semiótica social e sobre os códigos semióticos e seus recursos (KRESS, 2010) (**Figura 19**). Na verdade, eles devem dominar uma metalinguagem facilitadora dos processos de construção de sentido, tanto na leitura e interpretação, quanto na produção das construções multimodais, mediados pelas tecnologias disponíveis, sejam digitais ou não.

**Figura 19** – Modos semióticos de “*meaning making*” e recursos correspondentes.



Fonte: Dias e Santos (2018, p. 164)

Dessa forma, em termos do conhecimento tecnológico-pedagógico dos docentes, uma maior atenção aos aspectos da abordagem multimodal se faz necessária. Assim, justifico o acréscimo do sintagma semio-pedagógico ao título desta seção, “proposta de formação tecnológica e semio-pedagógica dos professores”, para considerações específicas relacionadas à multimodalidade (KRESS, 2010).

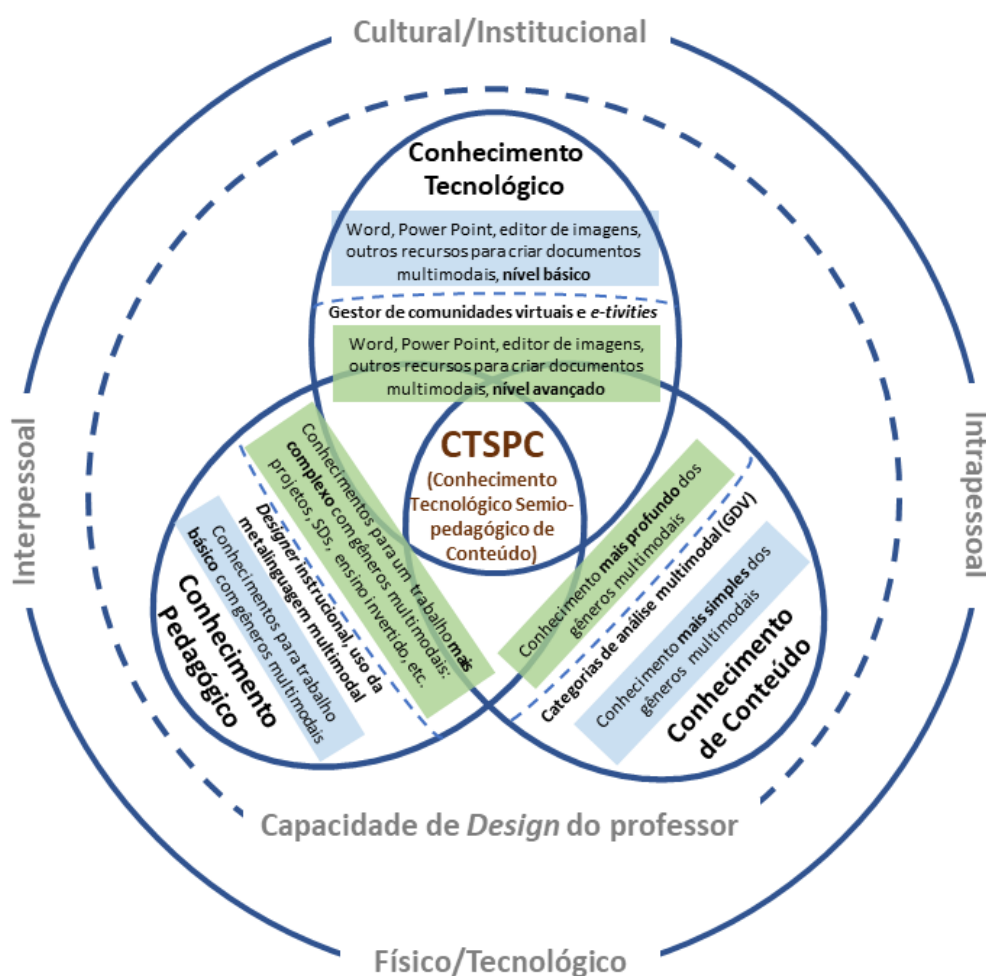
<sup>170</sup> Com exceção de poucos, como Silva (2018).

A partir destas constatações, e tomando, principalmente, os comentários de Chai, Koh e Tsai (2013) sobre o modelo TPACK, elaborei uma proposta de enriquecimento do modelo, com atenção para as necessidades de conhecimentos dos docentes no trabalho multimodal com infográficos que é nosso interesse nesta pesquisa (**Figura 20**).

O modelo adaptado por mim guiou o *design*, produção e implementação dos módulos didáticos do curso de formação e professores (**Volume II**).

Aos três conhecimentos que compõem o modelo original – Conhecimento Tecnológico, Conhecimento Pedagógico e Conhecimento de Conteúdo – incorporamos dois níveis diferentes de domínio. O mais básico está sinalizado em um box de cor azul, e o mais avançado em um box de cor verde, situado mais perto da parte central onde se encontra o CTSPC (Conhecimento Tecnológico Semio-Pedagógico de Conteúdos).

**Figura 20** – Proposta de modelo CTPC (*TPACK*) enriquecido, para atender às necessidades desta pesquisa.

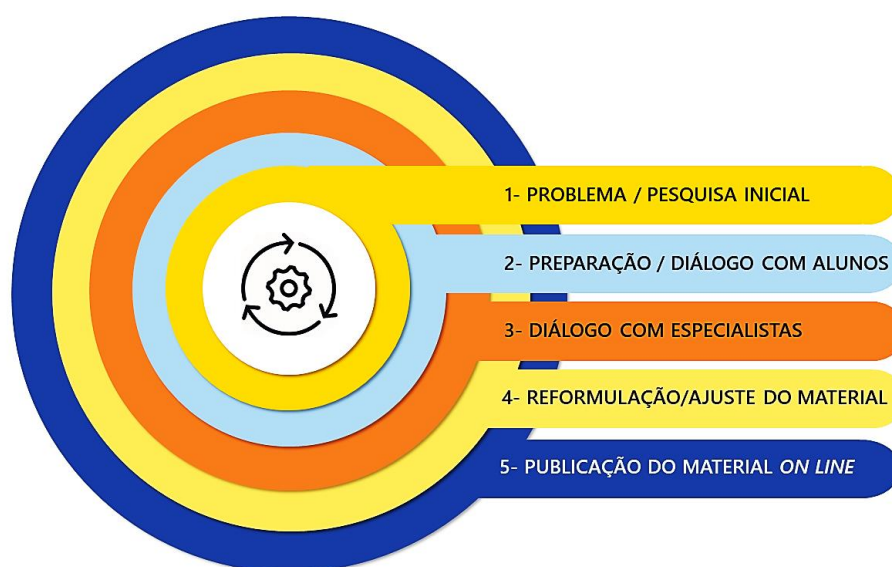


Fonte: elaboração própria.

Em termos do Conhecimento Tecnológico, acredito que o docente deve aprender a fazer uso de editores de texto, de desenho e de apresentações. Na proposta do curso desta pesquisa (**Volume II**), os docentes devem ir realizando tarefas que os capacitem para a criação de documentos multimodais efetivos e atraentes. Em relação ao Conhecimento de Conteúdo, deverão aprender a reconhecer e trabalhar não apenas com infográficos, como também com outros gêneros multimodais, como, por exemplo, frases ilustradas com fotos, memes ou outros tipos de micronarrativas visuais e campanhas publicitárias diversas. As vivências de aprendizagem, especialmente às relativas aos infográficos e seus diversos tipos, serão em ordem crescente, dos mais conhecidos ou facilmente reconhecíveis até os menos conhecidos ou mais complexos. O Conhecimento Pedagógico deve incluir também um conhecimento sobre a realização de projetos e implementação da pedagogia dos multiletramentos.

A interseção na área central do modelo dos três conhecimentos delimita o Conhecimento Tecnológico Semio-Pedagógico de Conteúdo (CTSPC), influenciado, também, pela capacidade de *design* do professor e pelas condições tecnológicas disponíveis, sem ignorar as diferenças individuais e os contextos em que atua. Os conhecimentos e competências, como também o desejo e a autonomia são princípios ativos do desempenho docente, pois o saber fazer, poder fazer e querer fazer estão acoplados, conforme salienta Mallmann (2008) na seção conclusiva de sua tese de doutorado.

## 2.7 A Pesquisa Baseada no *Design*



Fonte: Imagem para representar a seção 2.7. Elaborada pelo autor.

Dedico esta seção à Pesquisa Baseada no *Design* (PBD) (em inglês, DBR ou *Design-Based Research*), pois alguns princípios deste tipo de pesquisa reflexiva e participativa guiarão nosso trabalho, sendo ela um componente importante da pesquisa-*design*-formação proposta por Rossini e Oliveira (2015), Santos e Rossini (2016). Não são poucos os autores que estudam essa metodologia de pesquisa sob diversas perspectivas: Barab e Squire (2004); Barab (2015); De Benito Crosetti e Salinas Ibáñez (2016); Kneubil e Pietrocola (2017); McKenney e Reeves (2012, 2013), McKenney e Kali (2017); Plomp e Nieveen (2010, 2013a, 2013b); Richter e Allert (2017); Valverde Berrocoso (2016); Van den Akker et al. (2006); Wang e Hannafin (2005), entre outros.<sup>171</sup>

Por seu caráter abrangente, são muitos os autores que mencionam a definição simples e geral de PBD de Barab e Squire (2004). A PBD “não é tanto uma abordagem quanto uma série de abordagens ou modelos metodológicos, orientados para a criação de novas teorias, artefatos e práticas que levam em consideração problemas significativos com impacto potencial na aprendizagem e no ensino em contextos reais” (BARAB; SQUIRE, 2004, p. 2).<sup>172</sup>

Por sua parte, Wang e Hannafin (2005) definem a PBD como:

uma metodologia sistemática, porém flexível, destinada a melhorar as práticas educativas através da análise iterativa, *design*, desenvolvimento e implementação, com base na colaboração entre pesquisadores e profissionais em contextos do mundo real, e produzindo teorias e princípios de *design* que são sensíveis ao contexto (WANG; HANNAFIN, 2006, p. 6-7, tradução minha).<sup>173</sup>

Para Plomp (2010), a PBD é

o estudo sistemático para o *design*, desenvolvimento e avaliação das intervenções educativas (programas, estratégias ou materiais de ensino-aprendizagem, produtos e sistemas) como soluções de problemas complexos da prática educativa que, ao mesmo tempo, tem por objetivo melhorar nosso conhecimento sobre as características destas intervenções e sobre os processos de desenho e desenvolvimento dos mesmos (PLOMP, 2010, p.13, tradução minha).<sup>174</sup>

---

<sup>171</sup> Plomp e Nieveen (2013b) reúnem 51 exemplos práticos de aplicação desta metodologia de pesquisa em todos os níveis educacionais, desde o ensino fundamental até o ensino universitário e a formação de professores.

<sup>172</sup> Na fonte: “Design-based research is not so much an approach as it is a series of approaches, with the intent of producing new theories, artefacts, and practices that account for and potentially impact learning and teaching in naturalistic setting” (BARAB; SQUIRE, 2004, p. 2).

<sup>173</sup> Na fonte: “a systematic but flexible methodology aimed to improve educational practices through iterative analysis, design, development, and implementation, based on collaboration among researchers and practitioners in real-world settings, and leading to contextually-sensitive design principles and theories” (WANG; HANNAFIN, 2005, p. 6-7).

<sup>174</sup> Na fonte: “is the systematic study of designing, developing and evaluating educational interventions (such as programs, teaching-learning strategies and materials, products and systems) as solutions for complex problems in



Plomp (2013a, p. 16) subdivide a pesquisa *design* educacional em dois tipos, segundo seus objetivos: estudos para *desenvolvimento* e estudos para *validação*. No caso dos *estudos para desenvolvimento*, a pesquisa *design* é definida como a análise sistemática, *design* e avaliação de intervenções educacionais com o duplo objetivo de gerar soluções baseadas em pesquisa para problemas complexos e avançar no conhecimento sobre as características dessa intervenção no seu processo de *design* e desenvolvimento. No caso dos *estudos para validação* ou desenvolvimento de uma teoria, a pesquisa será definida como o estudo de intervenções educacionais (como são os processos de aprendizagem, ambientes de aprendizagem e preferências) com o objetivo de desenvolver ou validar teorias sobre esses processos e como eles podem ser desenhados (PLOMP, 2013, p. 16).

Barab e Squire (2004) e Barab (2015), a partir de Collins (1992), contrastam algumas características que diferenciam a metodologia PBD dos experimentos que são realizados na psicologia experimental (**Quadro 16**).

**Quadro 16** – Diferenças entre a a pesquisa experimental utilizada na psicologia e a Pesquisa Baseada no *Design* (PBD).

	<b>Pesquisa experimental na psicologia</b>	<b>PBD</b>
Local de pesquisa	Laboratório	Ambiente de aprendizagem do mundo real
Complexidade das variáveis	Poucas variáveis dependentes	Múltiplos tipos de variáveis dependentes
Tratamento das variáveis	Poucas variáveis são selecionadas de forma prévia e permanecem constantes durante o estudo	As variáveis de interesse não são conhecidas previamente, algumas emergem durante o estudo
Flexibilidade dos procedimentos	Os procedimentos são fixos	Os procedimentos de pesquisa são flexíveis e evoluem ao longo do estudo
Local de pesquisa	Laboratório	Ambiente de aprendizagem do mundo real
Complexidade das variáveis	Poucas variáveis dependentes	Múltiplos tipos de variáveis dependentes
Tratamento das variáveis	Poucas variáveis são selecionadas de forma prévia e permanecem constantes durante o estudo	Não todas as variáveis de interesse são conhecidas previamente, algumas emergem durante o estudo

(Continua)

---

educational practice, which also aims at advancing our knowledge about the characteristics of these interventions and the processes of designing and developing them" (PLOMP, 2010, p. 13).

**Quadro 16** (Cont.) – Diferenças entre a a pesquisa experimental utilizada na psicologia e a Pesquisa Baseada no *Design* (PBD).

	<b>Pesquisa experimental na psicologia</b>	<b>PBD</b>
Flexibilidade dos procedimentos	Os procedimentos são fixos	Os procedimentos de pesquisa são flexíveis e evoluem ao longo do estudo
Interação social	Isolamento dos indivíduos	Complexas interações sociais com colaboração e compartilhamento
Relato dos achados	Por informe de se as hipóteses prévias foram validadas	Por descrição do <i>design</i> utilizado na prática
Papel dos participantes	Pesquisador não deve influenciar no tema e os participantes não devem influenciar no <i>design</i>	Pesquisador e participantes são ativos e influenciam no <i>design</i> da pesquisa
Objetivo da pesquisa	Validar teorias	Produzir impacto e explicar mecanismos

Fonte: Barab (2015, p. 157) (tradução minha).

As características principais da PBD, segundo Plomp e Nieveen (2010, 2013a), com base em Van den Akker et al. (2006, p. 5) e outros autores, são as seguintes:

*Intervencionista* - é uma pesquisa para o desenho de intervenções no contexto real da educação ou formação. A intervenção pode ser, por exemplo, uma atividade de aprendizagem, um tipo de avaliação ou uma intervenção tecnológica;

*Iterativa* - a pesquisa incorpora ciclos de análise, desenho e desenvolvimento, avaliação e revisão;

*Orientada a processos* - combina esforços para compreender e melhorar as intervenções;

*Orientada à utilidade* - o mérito do desenho será medido, em parte, para que seja prático para os usuários em contextos reais;

*Orientada à teoria* - utiliza o estado da arte ou revisão da literatura, junto com o estudo de campo e avaliação de protótipos consecutivos para contribuir à construção de teorias e;

*Envolvimento dos participantes* - este tipo de pesquisa envolve a participação ativa ou colaboração nas diversas etapas e atividades de pesquisa, o que aumentará a possibilidades de que a intervenção se torne relevante e prática para o contexto educacional, e aumente a probabilidade de uma implementação bem-sucedida. (PLOMP; NIEVEEN, 2010, p. 15; PLOMP; NIEVEEN, 2013a, p. 20, tradução minha).

Wang e Hannafin (2005) também descrevem algumas das características básicas da metodologia PBD: pragmática/intervencionista, situada, interativa, integrativa e contextual.

*Pragmática/intervencionista* - Pesquisadores se dirigem a questões práticas para promover compreensão fundamental sobre *design*, aprendizagem e ensino. A pesquisa tem como pressuposto, a intervenção no mundo real.

*Situada* - A pesquisa é situada tanto na literatura disponível quanto no contexto do mundo real. Antes de iniciar a pesquisa, os pesquisadores precisam fazer uma ampla pesquisa na literatura, buscando casos de *design* e lacunas a serem pesquisadas. Por outro lado, a pesquisa acontece situada em seu contexto real em que os participantes interagem e não em cenários de laboratório.

*Iterativa, iterativa e flexível* - É *iterativa*, já que os pesquisadores trabalham em parceria com as pessoas envolvidas na prática de ensino-aprendizagem, identificando abordagens e desenvolvendo princípios para as soluções pedagógicas. É *iterativa*, porque a pesquisa é caracterizada ciclos intermitentes de *design*, realização ou implementação, análise e (re) *design*. É *flexível*, uma vez que os *designs* devem comportar mudanças ao longo do processo de pesquisa.

*Integrativa*- A pesquisa é realizada a partir de uma variedade de abordagens e métodos tais como entrevistas, painel de especialistas, estudo de caso, avaliação, etc.

*Contextual* - Embora os resultados da pesquisa estejam relacionados um contexto específico, eles não se limitam a prescrever atividades a serem seguidas, transcendendo ao problema do cenário de pesquisa para orientar os designers no desenvolvimento de teorias e geração de novos resultados (WANG, HANNAFIN, 2005, p. 7-12 apud RAMOS; STRUCHINER, 2008, p. 3-4).

Uma forma de PBD é chamada por McKenney e Reeves (2013) de Pesquisa *Design* Educacional (PDE) (*Educational Design Research*). Sobre os modelos de PDE, estes autores comentam que:

- A PDE utiliza o conhecimento científico (e outros saberes) para o trabalho no campo;
- A PDE produz conhecimento científico (e, em alguns casos, também aumenta o conhecimento entre os participantes);
- Ainda que a terminologia e os conteúdos possam ser diferentes, podem ser observadas três fases na PDE: uma fase de análise/orientação; uma fase de *design*/desenvolvimento; e uma fase de avaliação/retrospectiva; as quais são revisadas muitas vezes durante a vida útil de u projeto; e
- A PDE se esforça para desenvolver tanto as intervenções na prática quanto o conhecimento reutilizável (MCKENNEY; REEVES, 2013, p. 134, tradução minha).<sup>175</sup>

<sup>175</sup> Na fonte: Educational design research uses scientific knowledge (and to varying degrees, also other kinds of knowledge such as craft wisdom) to ground design work:

- Educational design research produces scientific knowledge (and in some cases, also craft wisdom among the participants);
- Though the terminology and contents differ, three phases can be distinguished in educational design research: an analysis/orientation phase; a design/development phase; and an evaluation/retrospective phase; these are often revisited in the lifespan of a project; and
- Educational design research strives to develop both interventions in practice and reusable knowledge (MCKENNEY; REEVES, 2013, p. 134).

Vários autores mostram diversos modelos ou esquemas do PBD ou PDE (BARAB, 2015; KNEUBIL; PIETROCOLA, 2017; MCKENNEY, 2001; MCKENNEY; REEVES, 2012, 2013. Segundo Plomp (2010, p. 15) ou Plomp (2013, p. 19), o modelo de PBD, de forma geral, possui três etapas ou fases principais que são as seguintes:

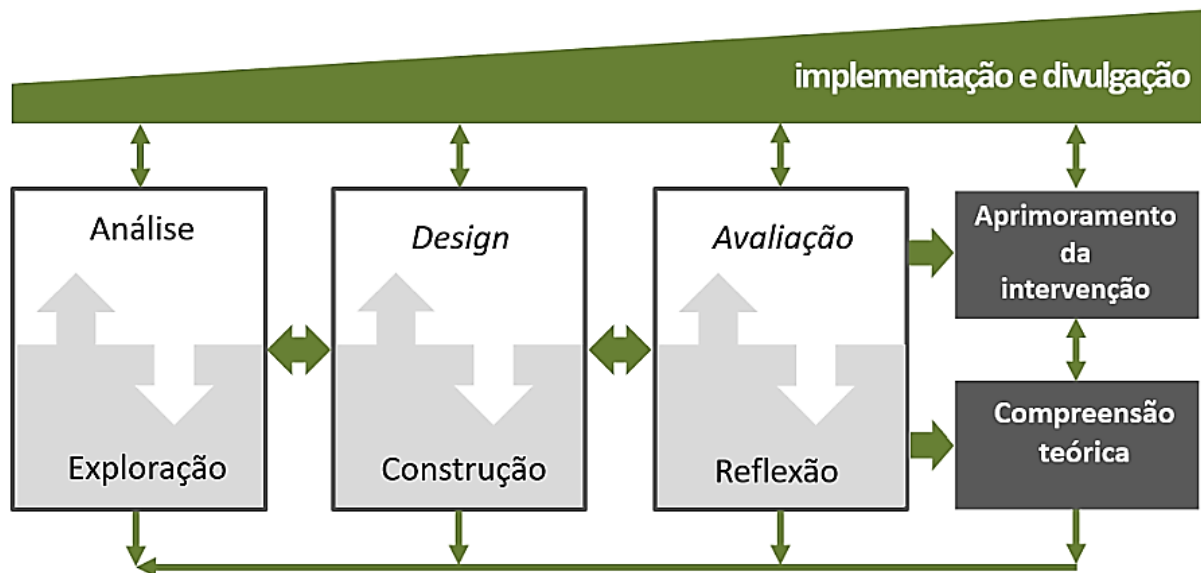
a) *Pesquisa preliminar*: necessidades e análise do contexto, revisão da literatura, desenvolvimento de um marco conceptual ou teórico para o estudo.

b) *Fase de protótipo*: fase de desenho iterativo que consta de iterações, cada uma das quais é um microciclo de pesquisa, com avaliação formativa como a atividade de pesquisa mais importante com o objetivo de melhorar e redefinir a intervenção.<sup>176</sup>

c) *Fase de avaliação*: avaliação (semi)somativa para concluir se a solução ou intervenção satisfaz as especificações pré-determinadas. Como esta fase oferece, com frequência, recomendações para melhorar a intervenção, se denominará semi-somativa.

McKenney e Reeves (2012, 2013, p. 135), com base em diversos autores, mostram de forma gráfica este modelo genérico de PDE (**Figura 21**).<sup>177</sup>

**Figura 21** – Modelo genérico de Pesquisa *Design* Educacional (PDE).



Fonte: McKenney e Reeves (2012, 2013, p. 135) traduzido.

<sup>176</sup> Os resultados de cada microciclo servem para focalizar novos elementos com objetivo de melhorar as ações no próximo microciclo de pesquisa.

<sup>177</sup> Na revisão feita recentemente por Kneubil e Pietrocola (2017), os autores oferecem outro esquema simplificado sobre esta metodologia.

Kelly (2004) ressalta que toda pesquisa *design* deve gerar um produto, podendo ser um artefato tecnológico ou teórico, e os processos de desenvolvimento e implementação dos *designs* relacionados aos achados das práticas pedagógicas deverão produzir conhecimento para serem utilizados mais amplamente (ROSSINI; OLIVEIRA, 2015, p. 128-9). Dessa forma, a PBD pressupõe uma análise sobre o processo tanto quanto sobre o produto. Isso significa que usando a PBD para desenvolver algum produto, aprende-se sobre o processo e produz-se, assim, conhecimento. “A análise do processo leva ao refinamento no *design*, mas também alimenta um refinamento na teoria. A pesquisa em *design* deve sempre ter o objetivo duplo de aprimorar tanto a teoria quanto a prática” (COLLINS; JOSEPH; BIELACZYC, 2004, p. 19).<sup>178</sup>

Como vários autores colocam, a PBD e a Pesquisa-Ação têm algumas características em comum, mas são diferentes uma vez que a P-A geralmente é realizada pelo docente para melhorar sua própria prática, enquanto a PBD tem na sua base uma maior colaboração entre os alunos participantes, o docente e as equipes de pesquisa e o *design* (FORD; MCNALLY; FORD, 2017, p. 51).

Com base na filosofia do PBD, Mazzardo, Nobre e Mallmann (2017) e Mallmann et al. (2018) apresentam os resultados de um curso tipo SOOC (*Small Open Online Course*) sobre REA (Recursos Educacionais Abertos), pensado para professores de Ensino Médio. No movimento iterativo do PBD analisou-se em que medida o curso potencializou a autoria e coautoria para produção de REA. Face aos resultados obtidos, com "os princípios teórico-metodológicos das fases e ciclos iterativos da DBR, vislumbra-se a necessidade de consolidar essas iniciativas na formação continuada de professores do Ensino Médio no Brasil" (MAZZARDO; NOBRE; MALLMANN, 2017, p. 190).

Barab (2015, p. 165-6) elabora uma lista de orientações práticas que devem ser levados em consideração quando é realizada uma PBD. Eles são:

- 1) Explique os pressupostos e as bases teóricas que fundamentam o trabalho.
- 2) Colete vários tipos de dados teoricamente relevantes.
- 3) Realize análises contínuas dos dados em relação à teoria.
- 4) Reconheça a inseparabilidade entre o projeto e sua implementação.
- 5) Distinga resultados imediatos dos resultados obtidos ao longo prazo, pelos diversos aprimoramentos.

---

<sup>178</sup> Na fonte: "This analysis led to refinements in the design, but also fostered refinements in the theory. Design research should always have the dual goals of refining both theory and practice" (COLLINS; JOSEPH; BIELACZYC, 2004, p. 19).

- 6) Ilumine o currículo oculto e as agendas de acompanhamento, para poder desconstruir os pressupostos que geralmente nos guiam, e poder entender as decisões no desenho do curso à luz das teorias e interpretações da pesquisa.
- 7) Convide várias vozes para criticar a teoria e o *design*. Professores, estudantes e consultores externos de diversas áreas podem brindar *feedbacks* valiosos.
- 8) Trabalhe com vários níveis de responsabilidade. As avaliações e críticas com os diversos participantes podem ser em alguns momentos mais informais e em outros momentos mais formais.
- 9) Engaje-se em uma relação dialética entre teoria, *design* e a literatura existente. Fique informado sobre os avanços na área, participe em eventos acadêmicos, tenha contato com os colegas da comunidade acadêmica, etc.

Por último, parece interessante chamar a atenção sobre o comentário feito por Richter e Allert (2017) da necessidade de que os pesquisadores e participantes (professores e alunos) não sejam meros consumidores passivos na pesquisa *design* na educação. Desde essa perspectiva, “a PDE não deve ser apenas uma forma de aplicar a ciência visando aprofundar a nossa compreensão da aprendizagem e desenvolver os meios para isso, sendo mais um esforço para deliberar sobre o tipo de educação que queremos ter” (p. 15, tradução minha).<sup>179</sup>

Para finalizar esta seção de revisão teórica quero comentar que concordo com Fandiño Parra et al. (2016) em que o objetivo final da formação deve ser permitir o empoderamento dos professores como conhecedores ativos e agentes críticos, usuários proficientes destes novos cenários e possibilidades.<sup>180</sup> Esse empoderamento deve facilitar a realização de projetos inovadores e transformar as práticas e realidades educativas, assim como construir um saber pedagógico próprio. O empoderamento deve ser um processo de autoexame que ajude os professores a se tornarem agentes conhecedores analíticos e dinâmicos, capazes de compreender o como e o porquê de suas ações, e também, que possam comunicar seus resultados de pesquisa e conclusões para o benefício próprio e dos outros (FANDIÑO PARRA et al., 2016, p. 54-5).<sup>181</sup>

---

<sup>179</sup> Na fonte: "Design-based research, from this perspective, is not primarily a form of applied science, aimed to deepen our understanding of learning and to devise respective means, but an effort to deliberate about the kind of education (Bildung) we deem valuable and worthwhile" (RICHTER; ALLERT, 2017, p. 15).

<sup>180</sup> O termo empoderamento foi trazido e adaptado por Freire (1992) como tradução do vocábulo inglês *empowerment*, que significa literalmente “dar poder”, mas segundo este autor, o termo vai além dessa significação e adentra nas esferas da Filosofia e da Educação, pois representa conquista, avanço e superação por parte daquele que se empodera, que se torna sujeito ativo do processo social e educacional.

<sup>181</sup> Outros autores como Záira B. dos Santos (2017) e Pinheiro (2018) também se posicionam pelo empoderamento dos docentes e alunos por meio do letramento visual/multimodal com um viés crítico.

### 3 METODOLOGIA



Fonte: Imagem para representar a seção 3. Elaborada pelo autor.

“toda metodologia é também uma opção epistemológica” (BRONCKART, 2007, p. 98).

As áreas diversificadas que devem ser revisadas nesta pesquisa com infográficos e a natureza principalmente qualitativa do estudo colocam a minha atuação como pesquisador como um *bricoleur* (DENZIN; LINCOLN, 2006; KINCHELOE; BERRY, 2007). Como tal, adoto uma estratégia de investigação que utiliza métodos mistos (CRESWELL, 2010; DÖRNYEI, 2007).<sup>182</sup>

Parte desta pesquisa é de tipo documental (GIL, 2008), pela necessidade de analisar os livros didáticos e outras fontes de infográficos, que se configuram como os documentos para esta pesquisa. Faço uso ainda de técnicas do método estudo de caso exploratório (YIN, 1993 apud LEFFA, 2006, p. 17), pela utilização dos materiais em testes pilotos com alunos, que são seguidas de análises descritivo-interpretativistas do conjunto de dados obtidos com base no referencial teórico que apoia este estudo.<sup>183</sup>

Esta investigação pode ainda ser considerada como uma pesquisa-*design*-formação (ROSSINI; OLIVEIRA, 2015; SANTOS; ROSSINI, 2016), devido ao uso das tecnologias da *web 2.0* e por ser direcionada ao desenvolvimento, de forma dinâmica, de um material que será de utilidade para os docentes que colaboraram em seu desenvolvimento e outros docentes interessados no tema, no futuro, incluindo licenciandos em formação inicial.

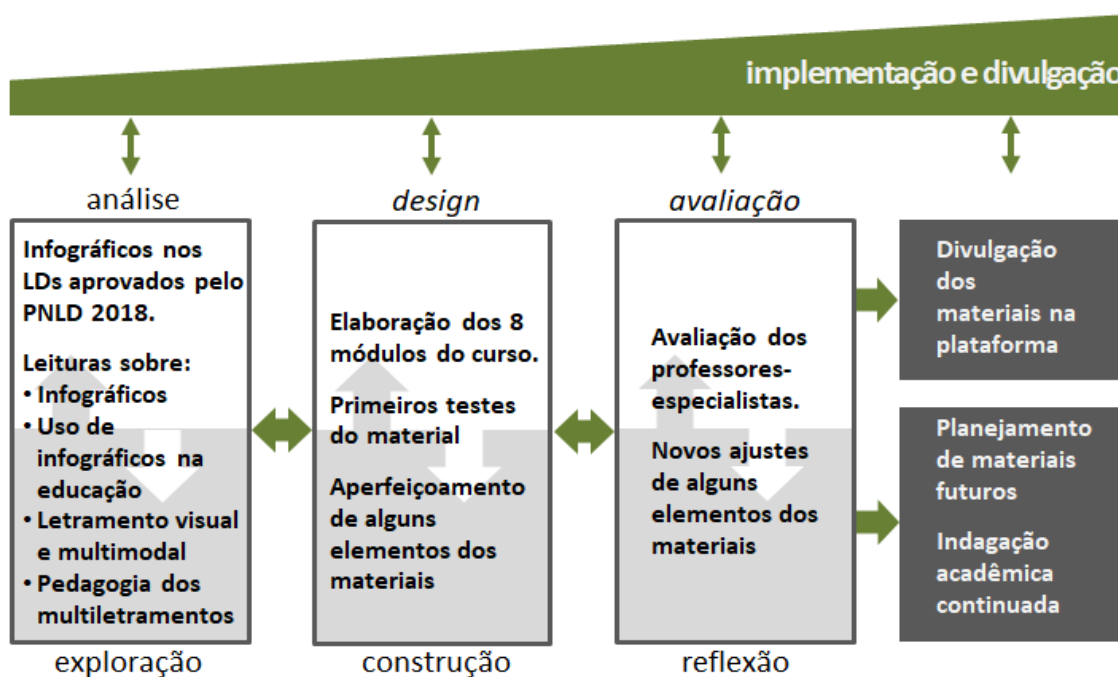
<sup>182</sup> No **Quadro 1** (página 26), apresento um resumo com informações básicas sobre a pesquisa.

<sup>183</sup> A semiótica social utiliza documentos como foco de trabalho, conforme vimos no **Quadro 3** (página 71) deste trabalho.

Os ajustes eventuais nos materiais produzidos vão contemplar os refinamentos a partir das análises descritivo-interpretativistas feitas pelo autor, primeiro com os alunos participantes em aulas presenciais e *on-line*, e com base também nas opiniões coletadas com os especialistas por meio do *design* interativo aberto como ato de currículo da pesquisa-*design* formação (SANTOS; ROSSINI, 201).<sup>184</sup>

Segundo o modelo genérico de McKenney e Reeves (2012, 2013) apresentado na seção 2.7 deste trabalho, as três fases do processo: de análise (exploração), de *design* (construção) e de reflexão (avaliação) com os ciclos de ajustes e alguns detalhes são representadas na **Figura 22**.

**Figura 22** – Ciclo de Pesquisa *Design* Educacional (PDE) seguido nesta tese.



Fonte: autoria própria.

No desenrolar dos ciclos da pesquisa, primeiro, são localizados e identificados os infográficos nas coleções para ensino de espanhol aprovadas pelo PNLD 2018 (BRASIL, 2017b): *Cercanía Joven* (COUTO; COIMBRA; CHAVES, 2016), *Sentidos em Lengua*

<sup>184</sup> Algumas características das pesquisas baseadas em *design* (PBD) já foram apresentadas na seção 2.7. A pesquisa-*design*-formação parte da “bricolagem dos conceitos de complexidade, multirreferencialidade, pesquisa-formação e pesquisa-*design* para sustentar o processo de autoria em rede no ciberespaço” (ROSSINI; OLIVEIRA, 2015, p. 129). Esse tipo de pesquisa “é um estudo sistemático voltado para o desenho, desenvolvimento e avaliação de artefatos, processos e práticas destinados ao ensino e aprendizagem” (ROSSINI; OLIVEIRA, 2015, p. 134).



*Española* (COSTA; FREITAS, 2016) e *Confluencia* (PINHEIRO-CORREA; LAGARES, 2016) presentes em cada um de seus volumes.<sup>185</sup>

Em seguida, cada um deles é analisado por meio das categorias de análise da GDV (**Quadro 4, Figura 8**) e classificados com base no referencial teórico sobre tipos de infográficos. As perguntas e atividades de aprendizagem propostas sobre eles também são descritas e analisadas, tendo em vista as capacidades de leitura mobilizadas a partir delas.

Para o estudo dessas capacidades de leitura, entendidas como as habilidades e estratégias necessárias para a compreensão de textos multissemióticos, adaptei a lista de Gomes (2017) (**Apêndice A**) ao contexto desta pesquisa para a coleta e posterior análise dos dados.

Em termos da Gramática de *Design Visual* (GDV) de Kress e van Leeuwen (2006[1996]), faço uso das três metafunções desse instrumento de análise, a representacional, a interacional e a composicional. Na *representacional*, analisamos os dois tipos de representação de imagens, a narrativa e a conceitual (classificatório, analítico ou simbólico); na *interacional*, examinamos os aspectos da interação relativos aos infográficos: o contato, a distância social, a atitude, o poder e a modalidade; e na metafunção *composicional*, estudamos o valor da informação, a moldura ou enquadramento, a saliência e a rima visual, tendo em vista cada um dos infográficos selecionados a partir dos documentos desta pesquisa, as coleções de espanhol aprovadas pelo PNLD 2018.

Para análise das cores utilizo o referencial proposto por Menezes e Pereira (2017) (**Quadro 6**) e a proposta de van Leeuwen (2006) para a tipografia (**Figura 9**).

Na segunda fase de trabalho, que corresponde ao *design* e construção do curso *on-line* para a formação de professores, segundo o modelo genérico de PDE (MCKENNEY; REEVES, 2012, 2013), elaborei oito módulos para o ensino de espanhol, desenvolvimento dos letramentos, incluindo o multimodal e a competência tecnológica, tendo em vista o modelo TPACK enriquecido para fins desta pesquisa (**Figura 20**). São estes os títulos e temas:

**Módulo 1.** Introdução. Multimodalidade na comunicação e na aprendizagem. Por que infográficos?

**Módulo 2.** História da infografia e tipos de infográficos.

---

<sup>185</sup> Na observação dos livros didáticos de cada coleção procurarei, em um primeiro momento, os infográficos que aparecem identificados com esse nome, mas em um segundo momento procurarei aquelas construções multimodais que possam ser identificadas como infográficos, mas que tenham outros nomes no livro didático, pois os infográficos podem aparecer também citados como figuras, ilustrações, gráficos, etc. O foco principal deste estudo estará nos infográficos nomeados como tal.

**Módulo 3.** Infográficos nos livros de ensino de espanhol para brasileiros

**Módulo 4.** Gramática do Design Visual (GDV).

**Módulo 5.** Modelos de letramento visual. Descrição e análise de infográficos.

**Módulo 6.** Ferramentas I. Os poderosos *Power Point* e *Draw*.

**Módulo 7.** Ferramentas II. Piktochart, Canva, Visme, Venngage, Infogram, Genial.ly.

**Módulo 8.** Pedagogia de multiletramentos e outras atividades com infográficos.

A elaboração destes módulos com os conteúdos planejados passaram por vários ciclos de preparação, teste e refinamento com alunos de letras dos cursos presenciais que contribuíram com suas observações para o aperfeiçoamento dos conteúdos e atividades das primeiras versões apresentadas em um curso ministrado em português. Os resultados obtidos serviram para continuar o trabalho com os materiais específicos que ficam disponíveis como módulos de autoacesso na seção reservada para o curso no blog dedicado ao projeto.<sup>186</sup>

A preparação de cada módulo envolveu dificuldades próprias e desafios específicos na seleção dos conteúdos, na busca e seleção de infográficos e na elaboração de apoio visual para facilitar a compreensão dos conceitos. Isso se aplica às decisões sobre a forma de apresentação e navegação, profundidade dos conteúdos e das atividades apresentadas.

O relato do processo de criação, testagem e aperfeiçoamento dos materiais e atividades é apresentado na próxima seção 4 desta tese.

No desenvolvimento destes módulos, nas partes com infográficos, fiz uso das recomendações específicas para observação, análise, *design* e produção de infográficos que foram propostas por vários autores (SMICIKLAS, 2012; CAIRO, 2012; KANNO, 2013, entre outros) (**Apêndice D**, seção 2.2, p. 337-246, e **Apêndice I**, seção 7.5, p. 475-483).

Nesta etapa de *design* foi essencial também incluir as recomendações para a elaboração de cursos a distância e materiais escritos para EaD, entre elas, as propostas de Kalantzis e Cope (2017) para uma ecologia do *e-learning*, assim como de cursos anteriores sobre infográficos (ALVAREZ, 2012; TEIXEIRA, 2014 com base em ROAM, 2012).

---

<sup>186</sup> Os módulos do curso ficaram reunidos em uma página *web* disponível em:  
<<https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/p/curso-infografia-para-profesores-de.html>>.

Na seção dedicada às propostas de trabalho com infográficos (**Módulo 8 no Apêndice J**), foi utilizado o marco conceitual da Aprendizagem por *Design* com as quatro etapas dos processos do conhecimento propostas por Kalantzis e Cope (2012, p. 357-366), o de experienciar ou experimentar o novo, o de conceitualizar com a teoria, analisar e aplicar (**Figura 12; Figura 13**).

Para realizar a validação final dos módulos preparados (correspondente à avaliação e reflexão), foram convidados cinco avaliadores, professores de espanhol, com formação de pós-graduação em novas tecnologias, multimodalidade ou multiletramentos e, de preferência, com experiência no Ensino Básico e na Educação a Distância..

Os itens do questionário utilizados nessa validação foram adaptados a partir de Campos (2013).<sup>187</sup> Essa avaliação focaliza os aspectos de usabilidade e navegabilidade da plataforma utilizada e dos materiais do curso, assim como sua qualidade técnico-educacional em relação às orientações, processos e recursos oferecidos (**Apêndice B**).

Os comentários e dados gerados pelo questionário foram utilizados para o aperfeiçoamento do conteúdo e do espaço virtual criado, respeitando o anonimato dos avaliadores. As versões que foram produzidas dos módulos ficam alojadas no blog e no repositório da UFAL.

Feitas estas considerações e comentários, passo agora para a apresentação dos resultados obtidos no percurso de *design* e avaliação do curso para a formação de professores de espanhol.

---

<sup>187</sup> Para elaborar os questionários seguimos também as recomendações de Dörnyei e Csizér (2012).

## 4 RESULTADOS

Este capítulo, reservado especialmente para a análise dos resultados desta pesquisa, está dividido em quatro seções principais. Na primeira, analiso os infográficos e as atividades de aprendizagem propostas sobre eles presentes nos livros didáticos para ensino de espanhol aprovados pelo PNLD 2018. Na segunda, discuto aspectos do processo de *design*, produção e implementação dos materiais utilizados em um curso presencial sobre multimodalidade e multiletramentos, ministrado para professores de línguas em formação inicial, que estudam no curso de letras da universidade na qual eu trabalho, assim como suas percepções sobre as experiências vivenciadas. Esta vivência presencial foi um estágio prévio ao processo de (re)elaboração dos materiais e processos que serviram de base para o desenvolvimento dos oito módulos do curso específico sobre infográficos, direcionado a formação de professores de espanhol. Esse curso (**Volume II**) sistematiza, de modo prático, as referências bibliográficas e o conhecimento construído no processo de elaboração desta pesquisa, configurando-se como seu objetivo principal. A terceira seção deste capítulo é dedicada à apresentação e análise dos módulos elaborados para o curso *on-line* sobre infográficos na versão submetida a avaliação dos especialistas. Por último, discuto os comentários dos especialistas consultados para avaliar e validar o material didático produzido.

### 4.1 Infográficos nos livros didáticos de espanhol aprovados pelo PNLD 2018

As três coleções aprovadas para ensino de espanhol para alunos de Ensino Médio no PNLD 2018 foram: *Cercanía Joven* (COUTO; COIMBRA; CHAVES, 2016), *Sentidos en Lengua Española* (COSTA; FREITAS, 2016) e *Confluencia* (PINHEIRO-CORREA; LAGARES, 2016) (BRASIL, 2017).

A partir da inspeção visual dos livros de cada coleção localizei e analisei os infográficos trabalhados, que são mencionados como infográficos ou infografías, assim como as atividades propostas com eles.

Os infográficos reunidos aparecem no **Quadro 17**.

**Quadro 17**– Título e localização dos infográficos que aparecem com esse nome em cada uma das coleções de livros didáticos aprovados pelo PNLD 2018 para ensino de ELE no nível de Ensino Médio.

Coleção	Infográficos e localização
<i>Cercanía Joven</i> (COUTO; COIMBRA; CHAVES, 2016),	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. “35 años del golpe en Argentina” (v. 1, p. 106).</li> <li>2. Infografía sobre “voto informado” (v. 1, p. 120).</li> <li>3. “Evolución tecnológica. Los videojuegos” (v. 3, p. 30-1).</li> </ol>
<i>Sentidos en Lengua Española</i> (COSTA; FREITAS, 2016)	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. “Los pueblos indígenas de América Latina” (v. 2, p. 49).</li> <li>5. “¿Cuáles son los principales problemas de vivienda en las ciudades de América Latina?” (v. 2, p. 98).</li> <li>6. “Si América Latina y el Caribe fueran 100 personas” (v. 2, p. 104).</li> <li>7. “América Latina y el Caribe” (v. 2, p. 144).</li> </ol>
<i>Confluencia</i> (PINHEIRO-CORREA; LAGARES, 2016).	Infográficos não são mencionados nesta coleção.

Fonte: elaboração própria.

São mostrados a continuação os comentários sobre cada um dos infográficos aqui reunidos.

#### 4.1.1 Infográficos na coleção *Cercanía joven*

##### Infográfico 1

Na obra *Cercanía joven* o primeiro infográfico, intitulado “35 años del golpe en Argentina”, está localizado no quinto capítulo do volume 1. Esse capítulo leva o título de “Discurso: ¡Con mis palabras entraré en la historia!” e forma, junto com o sexto capítulo, a terceira unidade do volume 1 identificada com o nome de “El mundo es político: ¡Que también sea ético!”

O infográfico “35 años del golpe en Argentina” está localizado na parte inferior da página em uma seção do capítulo dedicada à escrita, após uma apresentação e trabalho prévio nas páginas anteriores com a leitura ou audição de vários materiais que trazem informações diversas sobre o golpe de estado que aconteceu no Chile em 1973. O objetivo deste infográfico é informar sobre alguns fatos que aconteceram na ditadura militar na Argentina, que permaneceu desde 1976 até 1983, assim como algumas de suas consequências (ver **Figura 23**).

**Figura 23**– Página completa do livro didático *Cercanía joven*, volume 1, com apresentação do gênero infográfico e o infográfico “35 años del golpe en Argentina” com algumas informações referentes ao golpe de estado em 1976 na Argentina e o regime militar até 1983.

**ESCRITURA**

**CONOCIENDO EL GÉNERO**

En Latinoamérica, hubo muchas dictaduras en el siglo XX. Hay varias maneras de documentar esos hechos históricos: fotos, libros, artículos, reportajes, documentales, testimonios...

Elegimos trabajar con el infográfico. ¿Sabes qué es? Es un género del periodismo que presenta un mensaje informativo en forma autónoma. Pero no lo encontramos solamente en los periódicos, pues también puede tener una función didáctica, la de explicar algún acontecimiento histórico, por ejemplo, en la escuela.

Observa este infográfico que nos cuenta la historia de la última dictadura militar de Argentina y luego contesta las preguntas en tu cuaderno:

1. ¿Qué tipo de texto hay en el infográfico? ¿Solo verbal, solo visual o verbal y visual?

- Género discursivo: Infográfico
- Objetivo de escritura: Informar sobre los hechos de la dictadura chilena
- Tema: Dictadura chilena
- Tipo de producción: En grupos de cuatro alumnos
- Lectores: Interesados en Historia

## 35 años del golpe en Argentina

Argentina conmemora el 35 aniversario del golpe que dio paso a la última dictadura militar, en momentos en que sus jerarcas cumplen prisión perpetua y el grueso de las causas por crímenes de lesa humanidad están en etapa de instrucción.

**El golpe**

24 de marzo de 1976

- Militares argentinos derrocaron a la entonces presidenta María Estela Martínez de Perón
- Los uniformados instalaron en el poder una junta militar que disolvió el Congreso

Octubre de 1983

- Finaliza la dictadura con la elección de Raúl Alfonsín como presidente



**Junta Militar**

- Fue encabezada por el general Jorge Rafael Videla
- En ella también estaban el almirante Eduardo Massera y el brigadier Ramón Orlando Agosti
- En 1981 el general Roberto Viola sustituyó a Videla y ocho meses después fue reemplazado por Leopoldo Galtieri

**Juicios**


- En estos 35 años han muerto 273 de los 1.706 militares, policías y civiles acusados por secuestros, torturas y desapariciones
- Este año están previstos un total de nueve juicios orales y públicos, entre ellos el que comenzó en febrero a los exciudadanos Jorge Videla y Reynaldo Bignone
- Tanto Videla como Bignone ya han sido condenados por delitos de lesa humanidad y tienen otras causas pendientes

**"Leyes del perdón"**

- Fueron aprobadas en la década de los 80, e impedían el procesamiento de quienes estuvieron involucrados en la represión
- La Corte Suprema las anuló en 2005

**Víctimas**

Las Abuelas de la Plaza de Mayo y otras organizaciones humanitarias argentinas hablan de 30.000 víctimas





CAPÍTULO 5 — DISCURSO: CON PALABRAS ENTRENADAS EN LA HISTORIA

106

No escriba no libro.

Fonte: Couto, Coimbra e Chaves (2016, v. 1, p. 106).

Como este infográfico aparece bem articulado com os outros elementos multimodais presentes na página, é necessário analisar a página como um todo neste caso específico.

Sobre a página, podemos ver que no início dela, a seta verde, destacada pelo tamanho, possui em seu interior a indicação de “Escritura” na cor branca que lhe proporciona um contraste elevado.<sup>188</sup> Devido à posição, formato e rima visual, provavelmente esta seta,

<sup>188</sup> O recurso da seta verde desse tamanho é utilizado em toda a coleção para identificar as seções dedicadas a “Escritura” ou “Habla”. Os inícios de unidades e capítulos nos livros desta coleção são identificados pelo mesmo elemento gráfico em forma de seta, mas neste caso diferenciado pelo uso de uma cor vermelha.

posicionada no canto superior esquerdo da página, guie os olhos do leitor-observador para o *box* com borda vermelha localizado à mesma altura no lado direito da página e que tem uma pequena seta da mesma cor verde inserida de forma diagonal no seu canto superior esquerdo. Esse *box* lista diversas informações: sobre o gênero que será estudado no capítulo, assim como o objetivo da escrita, o tema, a indicação de que a produção da tarefa deverá ser em grupos de quatro alunos e o perfil esperado de leitores dessa produção

Logo abaixo da seta verde do início da seção de escrita aparece o título da seção “Conociendo el género”, também com destaque por tamanho e por contraste de cor, mas neste caso, na cor vermelha. Nesse bloco de três parágrafos é apresentado o tema e o infográfico, indicando também a necessidade de responder as perguntas sobre o mesmo.<sup>189</sup>

A tipografia utilizada nestes títulos de seções (“Escritura” e “Conociendo el género”), assim como nas informações no interior do *box* já mencionado e as diversas perguntas é uma fonte reta sem serifas, enquanto os textos das explicações são com uma fonte serifada.

A cor de base do fundo da página do livro é branca.

Em relação com o infográfico, este é um infográfico misto jornalístico narrativo e cronológico produzido em 2011 pela agência espanhola de notícias EFE. Pode-se observar que os elementos visuais que mais se destacam nele são o número trinta e cinco do título na cor azul, na parte superior esquerda, seguido da continuação do texto do título em tamanho menor, assim como um mapa no lado direito que mostra a parte meridional da América do Sul. A palavra “años” do título também é destacada, pois está inserida com uma cor branca no corpo azul do número 35, formando o conjunto de “35 años” bem articulado e com saliência. Também são proeminentes as seis fotografias (uma delas colorida e as outras cinco em preto e branco) de personagens e momentos importantes, assim como os subtítulos dos cinco blocos com informações sobre diversos aspectos desse período da história que são delimitados na parte superior com uma dupla linha azul e dispostos em quatro colunas de largura variável.

A cor do título em destaque e das linhas duplas em cada bloco de informações fazem que predomine no infográfico a cor azul, somando o fundo branco da composição.

Nas fotografias que aparecem no infográfico para apresentar os personagens mencionados no relato cronológico, predomina a representação conceitual. A maioria aparece em plano médio (*medium shot*), com ângulos frontais e oblíquos que predispõem a apreciação

---

<sup>189</sup> A seção “Escritura”, dedicada à habilidade escrita nesta coleção, sempre está acompanhada de uma proposta de trabalho para conhecer as características do gênero que será estudado e produzido em cada capítulo.

e relação com os textos com informações sobre os fatos acontecidos que estão próximos a cada imagem. O olhar dos personagens é de oferta, mas existe em um caso um envolvimento maior pelo olhar de demanda.

O mapa, também uma representação conceitual, mostra a localização da Argentina e da capital, Buenos Aires, cenário principal dos acontecimentos históricos relatados. Este mapa possui cores hipsométricas convencionais para representar a orografia da Argentina

A tipografia utilizada no infográfico é reta, sem serifas, com uso de negrito, e tamanhos e cores diferentes.

Pelo estilo sério e cores utilizadas neste infográfico, parece que o mesmo é destinado à publicação em jornais impressos.

Enquanto às atividades, este infográfico aparece na unidade do livro como um modelo para apresentação e análise do gênero infográfico e serve de exemplo para a elaboração posterior por parte dos alunos de um infográfico sobre outra ditadura, a ditadura chilena, para o qual deverão formar grupos de quatro pessoas, estudar as informações proporcionadas, assim como as instruções e ajudas sobre construção e revisão do infográfico produzido que aparecem nas páginas seguintes do capítulo.

O processo de apresentação do gênero infográfico com o exemplo citado, que as autoras realizam nessa página, é continuado na página seguinte com diversas perguntas, para as quais é necessário que os alunos localizem e identifiquem os elementos que formam parte de sua estrutura: o título, parágrafo de introdução, subtítulos e pés de foto. Também chamam a atenção para o texto de introdução do infográfico, pedem sua leitura e solicitam a antecipação de hipóteses sobre o conteúdo do infográfico. Exemplos de frases com o tema do infográfico são utilizados para apresentar o uso do *muy* e *mucho* em espanhol e descobrir seu funcionamento por meio de uma abordagem de ensino da gramática de tipo indutivo.

No final da atividade de produção do novo infográfico sobre a ditadura no Chile, as autoras do livro fazem perguntas para que os próprios alunos verifiquem a estrutura do gênero e a qualidade do infográfico produzido (**Figura 24**).



**Figura 24** – Parte das atividades realizadas com o infográfico “35 años del golpe en Argentina”.

3. Ahora retorna al infográfico y, con tus compañeros, verifiquen si en algún momento es importante intensificar los adjetivos, adverbios, sustantivos y verbos con **muy/mucho**.

4. En el infográfico se cuentan los hechos históricos, y para eso se suelen usar los verbos en los tiempos pretéritos. Consulta la *Chuleta Lingüística* y verifica sus formas y usos. Después, vuelve a tu infográfico y chequea el lenguaje usado para contar los acontecimientos relacionados a la dictadura chilena.

Vuelve al infográfico y verifica estos aspectos estructurales del género:

- ¿Lleva título? ¿Lo consideran llamativo e informativo?
- ¿La introducción revela las informaciones más importantes sobre el tema?
- ¿Hay subtítulos en los grupos de información?
- ¿Los pies de foto describen la imagen de manera satisfactoria?
- ¿Se presentan colores y formas variados para llamar la atención del lector?

Fonte: Couto, Coimbra e Chaves (2016, v. 1, p. 109).

Em resumo, o uso deste infográfico na seção “Conhecendo o gênero”, neste caso para o desenvolvimento da escrita dos alunos, funciona como um material de análise e como modelo para a produção de outro infográfico de um tema similar, de forma que em uma pedagogia dos multiletramentos, embora apareçam os quatro processos de conhecimento, é priorizada a conceitualização nomeando, a análise funcional e a aplicação apropriada do gênero infográfico ao tema solicitado.

## Infográfico 2

O segundo infográfico localizado no mesmo livro, no capítulo seguinte intitulado “Movimientos populares: ¡Participemos en la política!”, tem um disposição radial e um estilo humorístico que chama a atenção dos leitores. Foi elaborado pela agência mexicana de *design* gráfico *Typewear* e seu objetivo é dar conselhos para que o leitor seja um votante informado nas eleições.

Na **Figura 25**<sup>190</sup> mostra-se o infográfico original de forma ampliada para ver melhor os detalhes da composição.

<sup>190</sup> Infográfico produzido por *Typewear* e publicado em 27 de junho de 2012.

**Figura 25**– Infográfico “El voto informado” tomado da fonte original.



Fonte: Typewear. Disponível em: <<http://www.typewear.com.mx/blog/2012/06/27/el-voto-informado/>>.

Esta representação conceitual mostra em um processo analítico diversas recomendações não numeradas para que os eleitores realizem um voto consciente e informado. São enunciados breves e sugestivos com ícones que chamam a atenção. Na posição central e com destaque por tamanho em relação com os outros componentes que estão dispostos ao seu redor (valor informativo centro-margem), aparece o portador, representado por um desenho de uma cédula de votação que sorri para o leitor. Possui na sua parte central uma faixa com o texto “El voto informado” que pode ser entendido como o título e tema deste infográfico.

As recomendações escritas no infográfico, tais como: expresse suas ideias com respeito, observe sua realidade, construa seu próprio critério, não anule seu voto, filtre os conteúdos da TV, etc., induzem à ação, reforçado pelo acompanhamento dos pictogramas correspondentes que as ilustram de uma maneira agradável e provavelmente significativa para o leitor. Estes pictogramas mostram diversas ações transacionais e não-transacionais: ler e se informar mais, interagir, correr, etc.

Cada pictograma com estilo de desenho feito a mão encontra-se acima dos textos e no interior de um círculo de cor clara que contrasta com o fundo cinza do infográfico de forma que

promove a atenção para cada recomendação.<sup>191</sup> A cédula de votação central possui de forma adicional o recurso dos raios que irradiam dela que também ajudam no seu destaque central e na representação de felicidade.

Pela forma como foram desenhados, a maioria dos pictogramas que compõem este infográfico apresentam dinamismo ou movimento, ou seja, realizam ações. Por exemplo, andando, falando, ou pelo uso de outros recursos, como ondulações e gotas de suor saindo do corpo. O tom apelativo, o dinamismo das ações e o estilo dos participantes representados produzem um efeito positivo e provavelmente um maior engajamento por parte do leitor-observador na leitura e análise da mensagem veiculada pelo infográfico.<sup>192</sup>

A tipografia utilizada, de tipo sem serifas, com uma inclinação no texto central e como se fosse feita a mão no crédito da composição em conjunto com os pictogramas contribui para o tom lúdico da obra.

Na **Figura 26** podemos observar a posição do infográfico na página do livro e as atividades realizadas com ele.<sup>193</sup>

As autoras do livro solicitam que o leitor veja as recomendações que aparecem no infográfico e depois discuta com seus colegas se já votam e o que fazem para se informar antes de votar.

A atividade que segue à leitura do infográfico, nessa mesma página, busca promover o debate sobre as vantagens ou desvantagens da obrigatoriedade do voto eleitoral.

---

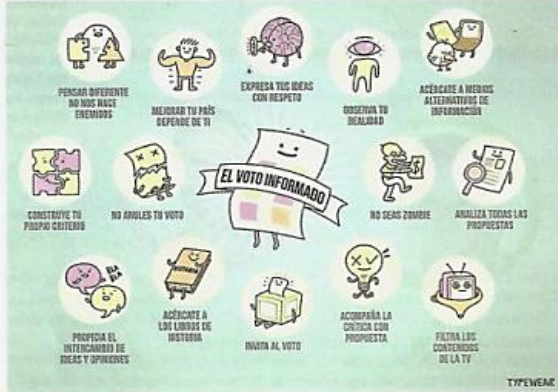
<sup>191</sup> Em uma análise diacrônica de livros de textos de inglês, Bezemer e Kress (2009) encontraram que as fotografias e os desenhos são diferentes no sentido da 'realidade' que eles invocam (p. 254). A foto é mais próxima do "mundo real" e é utilizada para mostrar pessoas "reais" ou objetos; entretanto, os desenhos feitos a mão tendem a mostrar um "mundo imaginado", mais infantil e são mais simpáticos e engraçados, enquanto que as fotografias são mais "confrontadoras".

<sup>192</sup> Quando os alunos tomam contato com este infográfico normalmente produzem manifestações de engajamento positivo, com expressões como "que massa!", "legal!" e similares. Este componente afetivo é importante também.

<sup>193</sup> A atividade de leitura com este infográfico sobre o voto informado, é uma das atividades que estão dentro da seção do livro dedicada à habilidade linguística de falar.

**Figura 26**– Página do livro didático *Cercanía joven*, volume 1, para mostrar a posição do infográfico “El voto informado” e as atividades de leitura dele, assim como a atividade de debate sobre a obrigatoriedade do voto.

2. Lee la siguiente infografía sobre “voto informado” y observa qué es necesario para votar conscientemente:



Y tú, ¿ya ejerces tu derecho al voto? ¿Qué haces para informarte? Coméntalo entre todos.

3. El debate sobre si el voto debe ser voluntario u obligatorio es de larga data y despierta encendidos intercambios de opinión. La discusión despierta el interés de miles de personas en edad de votar que defienden su derecho a no participar en los comicios, o de aquellos que piden que el voto se consagre como deber de todo ciudadano. ¿Es el voto un derecho o un deber?

Observa los siguientes argumentos y clasifícalos en tu cuaderno como a favor o en contra de la obligatoriedad del voto. Luego, decide: ¿con cuáles estás de acuerdo tú? Coméntalo con tus compañeros.

Argumentos a favor o en contra de la obligatoriedad del voto
I. Al que no le interesa la política, va a la fuerza a emitir su sufragio y lo hace sin informarse.
II. El voto obligatorio criminaliza la protesta, haciendo imposible la decisión de negarse a participar en un sistema con el que no estamos de acuerdo. De todos modos, anular o abstenerse es estar en el sistema.
III. La política es imprescindible y el desinterés por la pública genera el irremediable debilitamiento de la democracia. El costo de no participar es enorme.
IV. El voto obligatorio vicia la democracia y es una forma de paternalismo o de miedo a la voluntad popular.
V. La obligatoriedad del voto, más allá de ser un deber moral y legal, permite nivelar el panorama social, evitando que ciertos grupos sociales monopolicen el poder político, cosa que de hecho ocurre con el voto voluntario.
VI. El voto voluntario es el sistema elegido por los llamados países desarrollados como Alemania, Suecia y Estados Unidos, por nombrar algunos.
VII. El voto voluntario fomenta el interés de los ciudadanos en la política.
VIII. Las elecciones son un pilar de la democracia y una responsabilidad cívica, por lo que es importante que todos valoren su importancia.
IX. La obligatoriedad del voto reduce el clientelismo y la compra de votos.
X. Votar es un deber y un derecho ciudadano.

Adaptado de: Como ganhar uma discussão sobre voto obrigatório. Dever fundamental de todo cidadão, ou apenas uma imposição autoritária e inútil? *Superinteressante*, agosto de 2012.

120

Não escreva no livro.

Fonte: Couto, Coimbra e Chaves (2016, v. 1, p. 120).

Este infográfico é um dos materiais multimodais reais presentes nesse capítulo que enriquecem o léxico para que os alunos possam realizar, mais adiante, um debate oral sobre o voto obrigatório e o voto informado. Os comentários orais que são solicitados diretamente a partir desse infográfico exigem um posicionamento dos alunos e estimulam o debate, mas não precisam diretamente das informações do infográfico para ser realizados, pois tratam de dois aspectos: se eles já votam ou votaram e sobre o que fazem para ficar informados durante as





desenvolvimento dos videogames e parece ter sido produzido especialmente para esta obra pela ilustradora e *designer* de infográficos Erika Onodera, a partir de outros infográficos e um vídeo, como aparece nas fontes localizadas na base do infográfico.<sup>196</sup> Como a localização dos pontos não está totalmente a escala, pode-se considerar um processo analítico parcialmente topológico.

Este infográfico está disposto em página dupla do livro, e a linha de tempo avança de forma horizontal, começando o primeiro ponto em 1958, com a aparição do *Tennis for Two*, um simulador de jogo de tênis, e indo até 2013, com a aparição do console *Playstation 4* da empresa *Sony*.

No lado superior esquerdo do infográfico destaca-se por tamanho o desenho de um *joystick* de um jogo *Atari* antigo, assim como o título do infográfico “Los videojuegos”, acompanhados de uma borda branca ao redor. Este título tem na parte superior o subtítulo “Evolución tecnológica” com um tamanho de fonte um pouco menor e sem borda branca.

Abaixo do título está o *lead*, um parágrafo de introdução com informações sobre o *slogan* utilizado pela *Atari* na publicidade televisiva na década dos anos 90 e um convite para ver no infográfico a evolução dos videogames.

Cada bloco de informações disposto na linha de tempo inicia com a data do fato apresentado, realçado pelo tamanho e uso de fonte *bold*.

Na página esquerda, na parte inferior do infográfico, aparece uma informação encaixada em um *box* que se destaca pela tonalidade diferente de cor e com um sombreado no lado superior. Neste *box* localizam-se três informações cronológicas sobre jogos de guerra que acompanham o desenho de um canhão utilizado nos videogames. O *box*, assim como o infográfico completo, possuem bordas de cantos arredondados. O recurso de moldura (*framing*) indica que essas informações do *box* são diferentes das apresentadas no resto do infográfico, mas ao mesmo tempo, mantém uma relação temática com ele.

Além do *joystick* e o canhão, outras ilustrações formam parte deste infográfico. Elas são o personagem Mario, facilmente reconhecível, um cano verde e uma placa amarela com interrogação que são elementos do conhecido jogo *Mario Bros*, da *Nintendo*. Outra imagem pixelizada é do *Pac-Man*, outro jogo muito conhecido.

---

<sup>196</sup> A ilustradora e *designer* gráfica Erika Onodera tem uma ampla experiência na produção de infográficos, como podemos constatar em *websites* que reúnem amostras de sua produção, por exemplo, no perfil dela em *Behance*. Disponível em: <<https://www.behance.net/erikacrist09cc>>. Acesso em 03 nov. 2018.

O primeiro jogo que aparece na linha de tempo está ilustrado com uma fotografia de uma reprodução do aparelho utilizado. Neste caso é uma imagem naturalística, que para sua diferenciação das outras utilizadas no infográfico, a infografista a colocou dentro de uma moldura redonda e acompanhada do pé de foto de onde foi tomada.

A orientação de código tecnológica deste infográfico está reforçada pela presença de linhas brancas finas com um foco pouco definido, formando quase umas sombras, mas que imprimem um aspecto de circuito eletrônico ao fundo da composição. Isto, somado à presença de personagens e outros elementos de jogos conhecidos, ajuda à produção de significado para os alunos leitores-visualizadores do mesmo.

Observa-se o uso de duas tipografias sem serifas, uma mais larga que a outra, e também com variação de tamanho, peso e inclinação.

Na composição multimodal que ocupa estas duas páginas, outro elemento que aparece é uma seção branca encaixada no lado inferior da página direita com perguntas para verificar a compreensão de algumas informações que se apresentam nele, mas também com outras perguntas, todas na língua espanhola, por exemplo, sobre a função dos elementos visuais no infográfico, sobre as preferências pessoais nesses jogos e os jogos de guerra, abrindo um debate sobre esse tema. Também se solicita que os alunos mencionem outros jogos e personagens que gostariam de acrescentar nessa linha de tempo.

Ainda nesse segundo *box*, disposto à direita do conteúdo verbal das perguntas, aparece a imagem próxima de um jovem sentado com um *joystick* moderno nas mãos que busca interagir com o leitor por meio do sorriso e do olhar de demanda, podendo ser interpretado como um convite ao jogo e também para responder as perguntas realizadas nessa seção.

O olhar dos leitores-observadores quando tomem contato por primeira vez com esse infográfico disposto em página dupla, provavelmente será com atenção, primeiro, para o *joystick* junto com o título e subtítulo, para ir depois para o personagem Mario que está localizado na mesma altura na página direita. É provável também que depois dessa atenção visual inicial, o olhar seja deslocado para o canhão presente no *box* inferior da página esquerda ou para o jovem no *box*, também na parte inferior, neste caso da página direita.

Provavelmente, só depois do exame inicial, é que o leitor-observador perceberá a presença e estrutura do tipo linha de tempo deste infográfico.<sup>197</sup>

---

<sup>197</sup> A cronologia seria mais facilmente percebida se as datas principais que aparecem neste infográfico tipo linha de tempo tivessem um destaque visual maior que o que já tem.

Este é um exemplo de como na construção multimodal da página como um todo o *designer* combina os diversos elementos e modos em um processo coerente e intencionado no qual as perguntas de exploração estão separadas, dentro de uma moldura de cor, mas ao mesmo tempo guardam relação com o infográfico apresentado.

O conjunto de perguntas que acompanha esse infográfico no lado inferior da página direita considera a presença de um aluno leitor-observador ativo, e propicia seu engajamento, induzindo não apenas a leitura e compreensão dos enunciados como também chama a atenção para elementos visuais e sobre novas informações que poderiam ser acrescentadas, de acordo com as pesquisas e opiniões pessoais dos próprios alunos.

Dessa forma, há uma prática situada com experiencição do conhecido, mas também de informações provavelmente novas, com uma análise crítica devido ao posicionamento dos alunos em algumas perguntas, assim como uma análise funcional sobre o papel dos elementos visuais e, por último, uma aplicação apropriada, pois solicita-se modificar ou aumentar essa linha de tempo.

#### **4.1.2 Infográficos na coleção *Sentidos en lengua española***

Os quatro infográficos que aparecem nomeados como tal nesta coleção estão localizados no segundo volume. Seguindo a numeração consecutiva serão identificados como infográficos 4, 5, 6 e 7.

##### **Infográfico 4**

Este infográfico é um mapa da América Latina que mostra o número total de indígenas em cada país e sua porcentagem na população geral, assim como os países com maior número de populações indígenas e de povos indígenas em perigo de desaparecimento (ver **Figura 28**). Este infográfico foi publicado originalmente pela CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe) em 2014.<sup>198</sup>

Aparece no livro, na unidade segunda intitulada “Son como nosotros, somos como ellos”, dedicada ao tema da interculturalidade, em uma subseção chamada Entretextos, na qual são apresentados previamente outros textos verbo-visuais para mostrar e trabalhar a diversidade cultural dos países latino-americanos. Nas orientações para o professor as autoras da obra

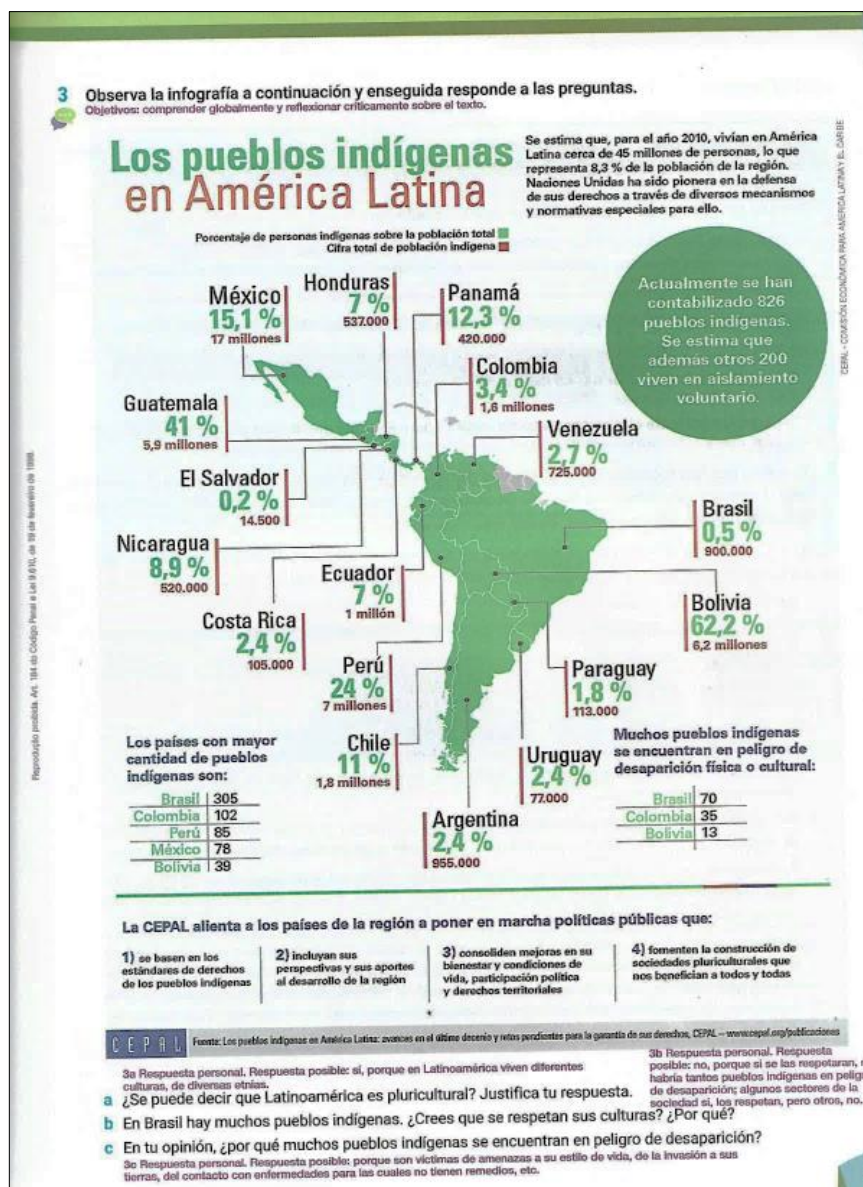
---

<sup>198</sup> Disponível em: <<https://www.cepal.org/es/infografias/los-pueblos-indigenas-en-america-latina>>. Este infográfico em espanhol é uma versão do infográfico original em inglês, de forma que esses dados e tema poderiam ser trabalhados também pelo professor de inglês.



comentam que este infográfico “mostra a presença de nações indígenas em toda a América Latina e fornece dados para explicar a plurinacionalidade dentro de um mesmo país e discutir a importância do diálogo entre as culturas” (COSTA; FREITAS, 2016, p. 204).

**Figura 28** – Página do livro didático *Sentidos en lengua española*, volume 2, para mostrar a posição do infográfico “Los pueblos indígenas em America Latina” e as atividades de leitura dele.



Fonte: Costa e Freitas (2016, v. 2, p. 49).

As autoras solicitam que depois de observar o infográfico os alunos respondam três perguntas: se a América Latina é pluricultural, se são respeitadas as culturas dos povos

indígenas no Brasil, e também sobre as possíveis causas pelas quais muitos povos indígenas se encontram em perigo de extinção.<sup>199</sup>

Pode-se notar que para responder essas questões os alunos não precisam ler e interpretar necessariamente os dados apresentados no infográfico, podendo fazer uso apenas do conhecimento que já devem ter por outras leituras (conhecimento de mundo). Dessa forma, o infográfico é utilizado apenas como mais um estímulo visual e textual na continuidade temática da seção na qual foi apresentado junto com materiais de outros gêneros (uma pintura que representa a chegada de Cristóvão Colombo na América em 1492 e dois cartazes do governo de Equador sobre a celebração da mesma data, o 12 de outubro).

Desde o ponto de vista da GDV, este infográfico, tipo mapa de dados ou cartograma (KANNO, 2013), mostra um processo analítico em uma representação conceitual, onde o mapa da América Central e América do Sul é o portador de diversos dados (ou atributos possessivos). Dois grupos de dados são apresentados de forma conectada (*conjoined*) a cada país representado, conexão realizada pelo uso de uma linha que sai do país correspondente para fora do mapa. Esses dados são a porcentagem de pessoas indígenas sobre a população total de cada país e o número total de habitantes indígenas.

As porcentagens de população indígena em cada país possuem um bom destaque pelo tamanho, mas também existe uma rima visual com a mesma cor verde do mapa e a parte do título que diz “Los pueblos indígenas...”.

O círculo de cor verde que apresenta outros dados dessa população geral é de um verde um pouco diferente, mas mesmo assim, ainda pode ser entendido como formando parte da mesma rima visual e que pertence à mesma categoria de dados.

Adicionalmente, outros dois conjuntos de dados aparecem em dois blocos separados dispostos na base do mapa; um deles, com os nomes dos cinco países com maior quantidade de povos indígenas, acompanhados dos números correspondentes no lado esquerdo e inferior do infográfico e, no lado direito, o segundo bloco, que mostra os três países com mais povos indígenas em perigo de desaparecer física ou culturalmente.

Na parte superior do infográfico outros dados totalizadores também proporcionam informação potencialmente valiosa. Um deles está no parágrafo de introdução, que informa o

---

<sup>199</sup> O comando desta atividade possui também um pequeno ícone que provavelmente indica que é uma atividade para dialogar.

número estimado de 45 milhões de pessoas [indígenas]<sup>200</sup> (8,3% da população total da região) em 2010; assim como outro, dentro de um círculo verde de grande tamanho e com uma tipografia de cor clara que lhe proporciona um bom contraste, com informações sobre o número total de povos indígenas e de povos que vivem em isolamento voluntário na região.<sup>201</sup>

Na parte inferior do infográfico podemos ver quatro blocos de texto separados por linhas verticais com quatro políticas públicas que a CEPAL incentiva nos países da região e, por último, na base, aparece o logotipo, a fonte dos dados e o endereço *na web* dessa organização.

As cores utilizadas no infográfico são o verde, o vermelho pouco saturado, o branco e o preto, sobressaindo na composição o verde do mapa e outros elementos apresentados, na mesma cor, como a porcentagem nos dados. O fundo de toda a composição do infográfico possui uma cor verde muito pouco saturada.

A disposição da informação principal (país, porcentagem e número total de população indígena) “emerge” a partir do mapa que está posicionado no centro do infográfico (centro-margem), sendo os elementos mais proeminentes o mapa, o círculo da mesma cor verde com o número total de povos indígenas e o título do infográfico.

Seu título se encontra de forma tradicional na posição superior e esquerda, com a primeira linha na cor verde e a segunda linha na cor vermelha, enquanto que os créditos se encontram na parte inferior, pelo qual também tem esta composição um fluxo de informação vertical em forma de tríptico, facilitando, em parte, pelo formato de cartaz deste infográfico.

Como temos visto nos exemplos anteriores, a tipografia é sem serifa, com diferenças no tamanho, cor e peso. O destaque está nos dados numéricos da porcentagem de população indígena por países e no título da composição. Parece haver também o uso de duas tipografias bastante similares, mas uma delas sendo mais grossa que a outra.

---

<sup>200</sup> Falta a palavra indígena no texto, o qual pode dificultar a compreensão dos dados (Cf. comentário seguinte, 204).

<sup>201</sup> Estes grupos de dados poderiam ser melhor aproveitados para trabalhar a compreensão de leitura e expressão escrita ou interação oral de diversas formas, por exemplo, comparando e colocando em prática de forma contextualizada os números elevados (milhões) que normalmente é algo com o qual os estudantes de espanhol lusofalantes têm algumas dificuldades. Uma possível causa para o pouco aproveitamento da leitura e interpretação desses dados pode estar no fato de que existe um problema na tradução, feita provavelmente a partir do original em inglês, pois no infográfico faltou colocar a palavra indígena no parágrafo que serve de introdução, após o título, quando são mencionados os 45 milhões de pessoas na América Latina. Outra possibilidade é que propostas para um trabalho mais intensivo e completo de leitura de infográficos aparecem em outros exemplos no mesmo volume, como veremos mais adiante.

Conforme foi comentado acima sobre as perguntas realizadas com base neste infográfico, os processos de conhecimento propiciados parecem ser uma experiência de informações provavelmente novas para o aluno leitor-observador e um enquadre ou análise crítica trazido para o contexto do país do aluno.

### **Infográfico 5**

No mesmo volume dois, na quarta unidade, intitulada “Dónde vive la gente”, que trata sobre o tema dos problemas de moradia nas cidades latino-americanas, encontrei o segundo infográfico nomeado como tal nesta coleção. “¿Cuáles son los principales problemas de vivienda en las ciudades de América Latina?” (p. 98).<sup>202</sup>

Este infográfico está na seção “Lee”, que como seu nome indica, está dedicada à leitura, e o enunciado da atividade pergunta o seguinte: “Você sabe quais são os principais problemas de moradia nas cidades latino-americanas e caribenhas? Observe o infográfico a continuação e identifique o índice mais alto na carência de infraestrutura e em materiais deficientes” (COSTA; FREITAS, 2016, vol., 2, p. 97) (tradução minha)<sup>203</sup> (**Figura 29**).

Nos comentários para professores, que aparecem escritos em vermelho no lado do infográfico no livro do professor, informa-se que os objetivos com este infográfico são “compreender detalhadamente o texto e relacionar elementos da linguagem verbal e não verbal” (COSTA; FREITAS, 2016, v. 2, p. 98).

Na seção dedicada ao professor, as autoras alertam sobre o cuidado necessário no momento de trabalhar com o tema deste infográfico, porque

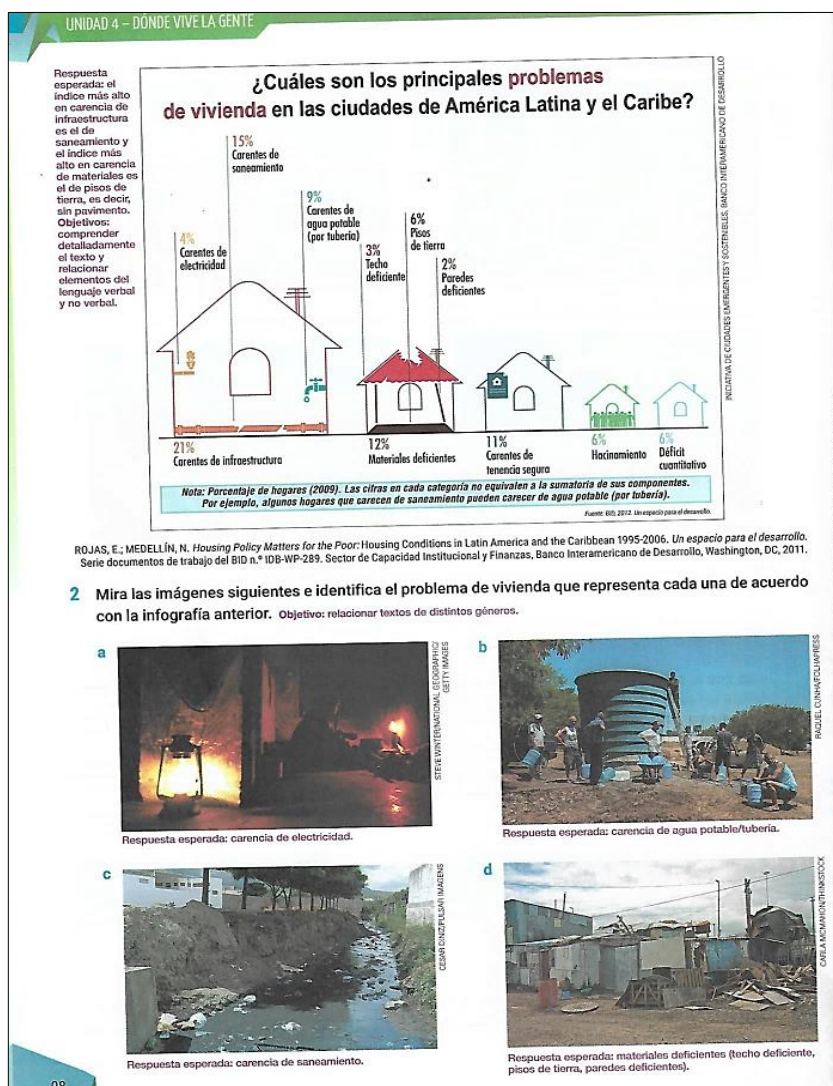
o infográfico [...] evidencia os principais problemas, entre os quais: materiais deficientes usados nas construções, famílias grandes aglomeradas em espaços pequenos e carência de serviços, tais como luz, água e saneamento básico. Essa pode ser a realidade de alguns ou de todos os estudantes de sua(s) turma(s), dependendo da região onde se localiza a escola, assim sugerimos cuidado especial ao abordar o assunto, se for esse o caso (COSTA; FREITAS, 2016, v. 2, p. 2008).

<sup>202</sup> Este infográfico foi criado pela *designer* gráfica brasileira Cecilia Reifschneider para o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) em 2012. Pode ser visto de forma ampliada em <<https://visual.ly/community/infographic/economy/cu%C3%A1les-son-los-principales-problemas-de-vivienda-en-la-ciudades-de>>.

<sup>203</sup> Na fonte: “¿Sabes cuáles son los principales problemas de vivienda en las ciudades latinoamericanas y caribeñas? Observa la infografía a continuación e identifica el índice más alto en carencia de infraestructura y en materiales deficientes” (COSTA; FREITAS, 2016, v. 2, p. 97).

Na atividade que segue na sequência, solicita-se que os alunos observem quatro imagens e identifiquem o problema de moradia que está representado em cada uma delas, de acordo com o infográfico anterior.

**Figura 29** – Página do livro didático *Sentidos en lengua española*, volume 2, para mostrar a posição do infográfico “¿Cuáles son los principales problemas de vivienda en las ciudades de América Latina?”.



Fonte: Costa e Freitas (2016, v. 2, p. 98).

O que se pode dizer especificamente deste infográfico?

Na **figura 30** mostra-se o infográfico original de forma ampliada para ver melhor os detalhes da composição.

Este é um infográfico com foco em dados (estatístico) que, de forma tradicional seria um gráfico de colunas, mas que aqui foi transformado visualmente pela *designer* do infográfico

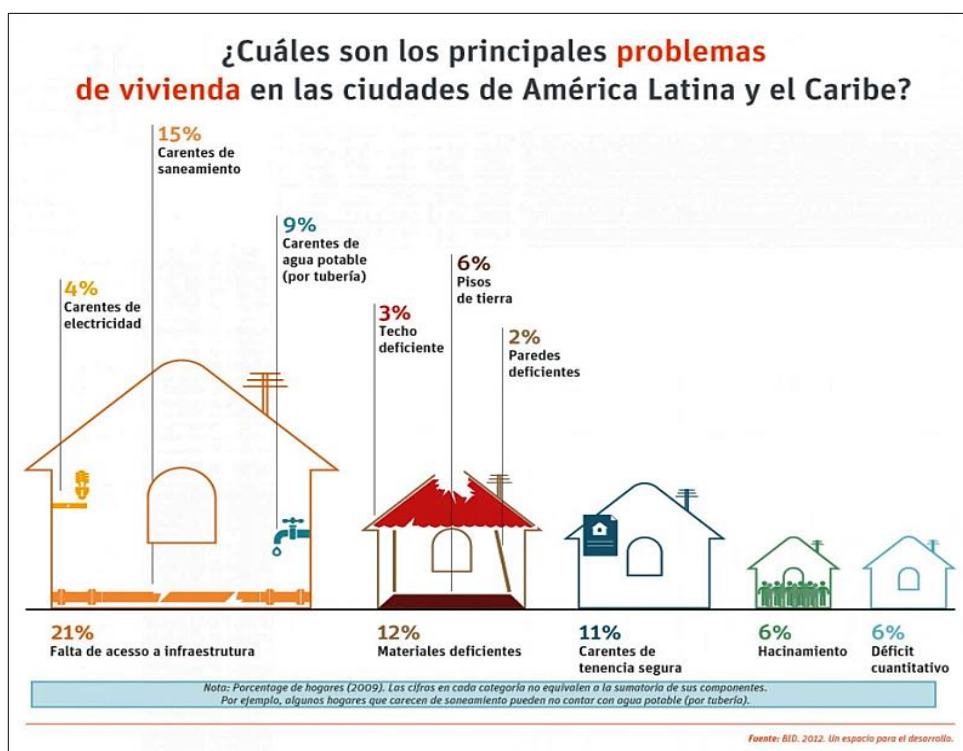


com ajuda de desenhos esquemáticos de casas para representar de forma diferente os valores dos cinco problemas principais de moradia na região.

Com esse uso do recurso de representação das casas foram “naturalizadas” as colunas do gráfico estatístico (KRESS; VAN LEEUWEN 2006[1996], p. 172).

Contribui na produção de sentido desta composição multimodal seu título, que aparece em destaque por tamanho na parte superior do mesmo, somado ao uso de outra cor, neste caso, vermelha, na parte do texto onde está escrito “problemas de vivienda”.

**Figura 30** – Infográfico “¿Cuáles son los principales problemas de vivienda en las ciudades de América Latina?” tomado da fonte original. Este infográfico foi utilizado em uma atividade de leitura no livro didático *Sentidos en lengua española*, volume 2 (COSTA; FREITAS, 2016, p. 98).



Fonte: Visual.ly. Disponível em: < <https://visual.ly/community/infographic/economy/un-espacio-para-el-desarrollo-principales-problemas-de-vivienda>>.

Nesta representação conceitual analítica topográfica dimensional e quantitativa, cada desenho de casa (o portador) diferencia-se dos outros, em primeiro lugar, pelo tamanho (volume) total, de acordo com o valor representado, mas também pelo uso do recurso de diversas cores e a presença de outros elementos que ajudam na representação do problema descrito, diferenciando cada variável o atributo possessivo medido. Dessa forma, o leitor visualizador observando cada casa e fazendo a leitura do eixo  $x$  do gráfico, deverá conhecer

facilmente os cinco problemas principais. As cores, neste caso, tem a função de rotular, para diferenciar cada categoria (a casa e o valor de porcentagem correspondente). A cor vermelha, por exemplo, é utilizada na categoria “techo deficiente” e também para destacar a frase “problemas de vivenda” no título do infográfico.

Também, nas casas que representam os dois principais problemas, podemos ver outros ícones para representar outras variáveis reunidas nessas duas categorias maiores, por exemplo: no primeiro problema geral, – da falta de infraestrutura–, aparece uma lâmpada que representa a falta de eletricidade ou uma torneira, na falta de água encanada potável, enquanto que na representação do problema relativo a materiais deficientes, o teto quebrado, as paredes deficientes ou o piso de terra também aparecem com uma representação correspondente: um buraco no teto, uma linha vertical inclinada perto da parede ou um piso de cor marrom.

Desses portadores saem em cada atributo possessivo linhas verticais em uma escala no eixo y. Pela altura na qual cada linha chega, assim como pelo rótulo que as acompanham com a descrição de cada variável e seu valor, estas linhas representam cada índice de forma numérica e também visual. Assim, o leitor poderá compreender que na categoria de carência de infraestrutura o maior índice é da falta de saneamento, ou que o piso de terra é o mais comum dos problemas na categoria de deficiência de materiais.

Na base do infográfico aparece um *box* estreito (ou faixa) de cor azul com a fonte dos dados e uma nota explicativa sobre a possibilidade dos dados de cada categoria não ser a somatória de todos os componentes, porque cada casa pode ter mais de um problema. Finalmente, na cor laranja utilizada em vários dos elementos da mesma composição e com uma tipografia também pequena podemos ver na esquina inferior direita a fonte principal dos dados utilizados para a construção deste infográfico.

Novamente, observa-se uma tipografia sem serifas, com diferenças de tamanho e peso e o uso de cores diferenciadas. A cor vermelha utilizada no teto de uma das casas é muito mais saturada que o vermelho utilizado em algumas palavras do título do infográficos e alguns dos valores de porcentagem mostrados.

A leitura e interpretação dos dados estatísticos deste gráfico enriquecido, na sua relação com as atividades seguintes do livro, propicia discussões a respeito de problemas relevantes e necessários de uma reflexão por parte dos alunos leitores-observadores. Dessa forma, prioriza-se como processo de conhecimento uma análise crítica.

### Infográfico 6

A leitura e interpretação de gráficos estatísticos como colunas, barras ou de outros tipos é uma habilidade importante necessária para os alunos que estudam no Ensino Médio<sup>204</sup> e essa habilidade também é trabalhada, –neste caso de forma muito completa–, no terceiro infográfico nomeado como tal que aparece nesta coleção, “Si América Latina y el Caribe fueran 100 personas” (ver **Figura 31**).

Este infográfico está situado na mesma unidade 4 que o infográfico anterior. Como foi dito anteriormente, o título dessa unidade é “Dónde vive la gente”.

**Figura 31** – Infográfico Si América Latina y el Caribe fueran 100 personas” tomado da fonte original. Este infográfico foi utilizado em uma atividade de leitura no livro didático *Sentidos en lengua española*, volume 2 (COSTA; FREITAS, 2016, p. 104).



Fonte: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=39695062>

Neste caso, começarei pela descrição dos detalhes do infográfico antes de passar para as atividades com ele.

<sup>204</sup> Analisar gráficos forma parte de várias habilidades incluídas na BNCC para Ensino Médio, principalmente nas áreas de Matemática e suas Tecnologias e de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Cf. BRASIL, 2018).



Este infográfico, criado pelo BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) em 2015, tem o foco em dados estatísticos, pois pode ser reconhecida sua estrutura principal como a de um gráfico de rosca (*donut*), enriquecido pelo acréscimo de vários elementos visuais e textuais.

Este gráfico de rosca alberga 14 conjuntos de variáveis (gênero, população, idade, grupo étnico, idioma, ingressos, alfabetização, religião, obesidade, moradia, água potável, saneamento, segurança e internet), cada um com um grupo de categorias diferentes, segundo o tipo, mensurado em forma de porcentagens.<sup>205</sup> Cada variável e suas categorias estão identificadas com rótulos conformando uma representação analítica estruturada.

Em cada variável, a área proporcional de cada categoria (atributos possessivos) é diferenciada com uma cor única (função perceptiva de rotular), mas também possuem rótulos de texto com as cores correspondentes.

Parece haver dois tipos de tipografia sem serifas. Uma mais larga para o título e os rótulos dentro de cada variável, e outra, um pouco mais fina, utilizada nos valores em porcentagem em cada categoria.

No espaço central da rosca, que estaria normalmente vazio, foram colocadas muitas fotografias coloridas pequenas com rostos de pessoas diversas, o qual, somado ao texto proeminente que “emerge” pelo lado direito do gráfico escrito com letras maiúsculas “Se América Latina e o Caribe fossem 100 pessoas”, com destaque pelo tamanho e com variações de cores e de peso (uso de negrito em umas partes e não em outras), proporcionam em seu conjunto uma ideia de diversidade étnica e cultural das pessoas da região em análise. O olhar de frente das numerosas pessoas representadas, assim como a proximidade pelas fotografias tomadas em forma de *close-up* (plano fechado), devem propiciar no leitor-observador um senso de pertença dele como sendo parte também dessa população da América Latina, assim como um convite para o exame dos dados apresentados.

Com a população da América Latina e Caribe representada no núcleo do gráfico de rosca, a composição avança em camadas em direção para o exterior, com a descrição de cada variável de forma igual (texto claro com fundo obscuro), mas com a camada seguinte formada pela área de cada categoria e, por último, pelo rótulo que indica o valor e nome da categoria.

---

<sup>205</sup> Aqui também estamos frente à realização de uma estrutura analítica topográfica quantitativa.

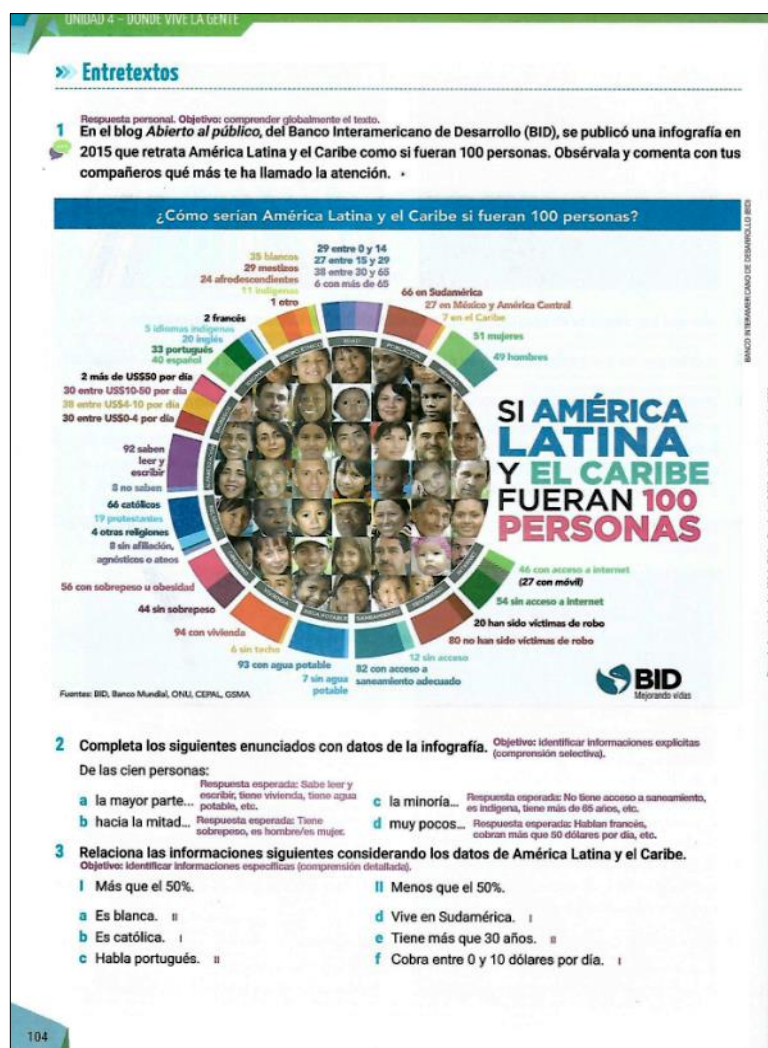
Dessa forma, pode-se dizer que este infográfico tem um valor da informação estruturado de forma centro-margem.

A cor diferencial na área de cada categoria também contribui para a ideia da diversidade étnica e cultural da região.

Na parte inferior do infográfico, no lado esquerdo, podemos ver as fontes utilizadas na elaboração do gráfico, e no lado direito, o logo e acrônimo do BID, acompanhado do slogan “Melhorando vidas”.

No livro didático este infográfico aparece em uma seção chamada “Entretextos” (Figura 32). As autoras da obra, após comentar que foi publicado no blog do BID em 2015, pedem na primeira atividade que os alunos interajam comentando o que chamou mais a atenção deles na observação desse infográfico.

**Figura 32** – Página do livro didático *Sentidos en lengua española*, volume 2, para mostrar a posição do infográfico “Si América Latina y el Caribe fueran 100 personas”.



No livro didático este infográfico possui um título escrito com uma cor clara e tipografia reta dentro de uma faixa de cor azul que percorre a borda superior em toda sua extensão. Esse texto forma uma pergunta: “Como seriam América Latina e o Caribe se fossem 100 pessoas?”<sup>206</sup>

A mesma cor azul é utilizada em parte do outro título bastante semelhante “Se América e Caribe fossem 100 pessoas” que exibe várias cores e que está mais integrado com o centro do infográfico.

As atividades sugeridas com este infográfico continuam para identificar informações explícitas entre os diversos dados apresentados, completando ou relacionando informações, mas também incentivando uma leitura integradora desses dados ou uma análise mais visual da forma de organizar e apresentar as informações nesse infográfico. Por exemplo: “selecione três dados do infográfico que tenham sido uma surpresa para você e comente-os com um companheiro”; “em sua opinião o que representam os rostos das pessoas no centro do infográfico?”; “vivemos em uma região de desigualdade. Você concorda com essa afirmação? Para justificar sua resposta utilize dados do infográfico”; “quais são as vantagens ou desvantagens deste infográfico apresentar os dados como se América Latina e Caribe fossem cem pessoas?” (tradução minha), são algumas das perguntas realizadas.

Finalmente, na fase de pós-leitura as autoras propõem outras atividades integradoras a partir desses dados e que também relacionam outros textos da unidade sobre o mesmo tema. Entendo que as perguntas e atividades realizadas com este infográfico devem promover um trabalho bastante completo, com leitura e análise em diversos níveis, e provavelmente produzam uma aprendizagem significativa dos alunos leitores-visualizadores.

Como processos de conhecimento as análises funcionais e críticas são fundamentais no trabalho proposto com este infográfico e a partir dele.

### **Infográfico 7**

---

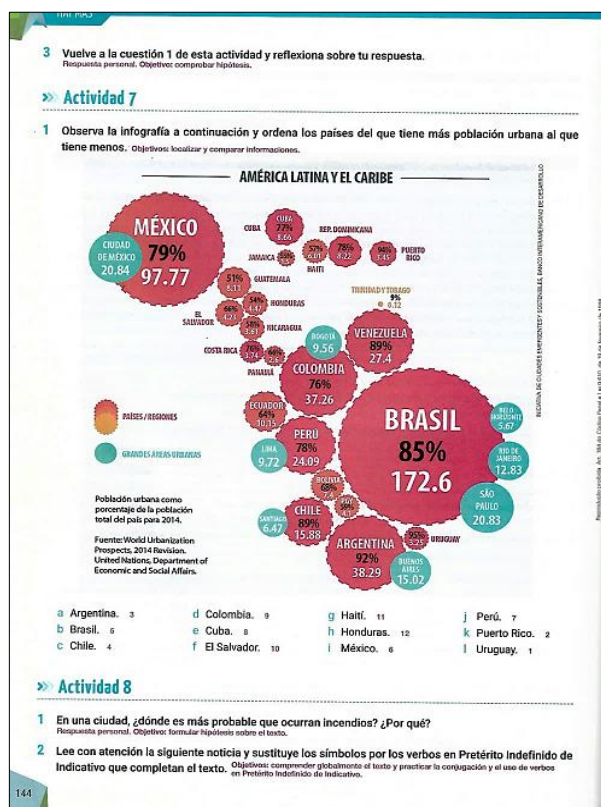
<sup>206</sup> O título superior na faixa azul não foi encontrado no infográfico original. Provavelmente foi introduzido durante o processo de edição do livro.

O último infográfico que aparece nomeado como tal nesta coleção é uma visualização de dados demográficos dos países da América Latina e Caribe, “Estado de Ciudades para América Latina y el Caribe”, elaborado em 2015 pela ONU Habitat.<sup>207</sup>

A partir do título “América Latina y el Caribe”, escrito em maiúsculas e em destaque, centrado na parte superior, este infográfico apresenta dados da percentagem de população urbana em cada país da região.

Não observamos diretamente um mapa da região, mas pelo fato dos dados estarem dispostos em áreas circulares em uma forma aproximada com a localização dos países, o leitor-observador pode chegar a entender, talvez com alguma pequena dificuldade inicial, que essa distribuição forma o mapa da América Latina e Caribe, principalmente depois da leitura do título em destaque e a percepção da localização dos dois países maiores (Brasil e México). Por isso, este infográfico pode ser considerado um mapa de dados ou cartograma (KANNO, 2013), ainda que estilizado. Pode-se dizer que tem originalidade, sem perder sua estética (ver **Figura 33**).

**Figura 33** – Página do livro didático *Sentidos en lengua española*, volume 2, para mostrar a posição do infográfico “América Latina e Caribe”.



Fonte: Costa e Freitas (2016, v. 2, p. 144).

<sup>207</sup> Esta visualização de dados pode ser vista em várias páginas *web*, por exemplo em <<http://worldofficeforum.com/ciudades-emergentes-bid-colombia-barranquilla>>.

Em uma análise pela GDV este infográfico pode ser classificado como uma representação conceitual com um processo analítico topográfico dimensional e espacial estruturado, devido à representação dos atributos possessivos a escala e pela presença dos rótulos.<sup>208</sup>

Os círculos vermelhos de diferentes áreas não são neste caso símbolos geométricos abstratos, pois guardam relação (por localização no mapa e pela presença do rótulo com o nome) com os países que representam. Além disso, observa-se em alguns dos países a inclusão de mais uma categoria, representada com círculos de cor azul, que correspondem com a população das oito metrópoles mais representativas da região (Cidade de México, São Paulo, Buenos Aires, Rio de Janeiro, Lima, Bogotá, Santiago e Belo Horizonte, na ordem decrescente).<sup>209</sup>

O olhar do leitor-observador muito provavelmente irá para os elementos com maior destaque na composição – os círculos vermelhos e dados correspondentes com o México e o Brasil. Depois, provavelmente irá para o título “América Latina e Caribe”, que apresenta um destaque um pouco menor.

Este infográfico aparece em um apêndice chamado “Hay más”, que reúne diversos materiais adicionais, após os conteúdos das quatro unidades do livro. A tarefa solicitada com este infográfico é relativamente simples, apenas de numerar os países ordenando-os da maior população urbana para a menor, ou seja, pela porcentagem apresentada em cada caso, mas é necessário dizer que pode haver problemas de compreensão na leitura deste infográfico, porque o leitor-observador para conseguir realizar a tarefa solicitada, deve ler o texto no infográfico que esclarece que a porcentagem corresponde com a população urbana e o valor absoluto corresponde com a população total.

As dificuldades na compreensão deste cartograma aumentam devido a dois motivos: (1) a pouca saliência visual (tamanho) da representação de Uruguai no mapa, – esse é o país que deve ser colocado em primeiro lugar na lista, por ter a maior população urbana na região–, e (2) pela presença de um confuso código de cores (vermelho e amarelo) diferenciando de forma aparentemente incongruente os países e regiões, o qual pode dificultar a tarefa, principalmente para os leitores-visualizadores que tentem criar o sentido deste gráfico primeiro pelas cores que o compõem.

---

<sup>208</sup> Ver em Kress e van Leeuwen (2006[1996]) o capítulo dedicado a processos analíticos (p. 87-104).

<sup>209</sup> De acordo com Kress e van Leeuwen (2006[1996]), p. 96) estas são umas estruturas analíticas inclusivas (parcialmente incluídas), pela forma em que está representada a população das capitais como um atributo possessivo dentro da representação maior do país.

A tipografia é sem serifas, com um uso prioritário do recurso de negrito.

O processo de conhecimento mais trabalhado neste caso é a análise funcional dos dados.

Até aqui, estes são os sete infográficos que foram localizados e que explicitamente se identificam com o nome de infográficos ou infografias nas coleções aprovadas pelo PNLD 2018.

Como pudemos ver no *corpus* reunido, o infográfico 1 é do tipo jornalístico narrativo e cronológico, o infográfico 2 corresponde com uma arte-texto com uma série de conselhos, e o infográfico 3 é cronológico (uma linha de tempo). Os outros infográficos reunidos, neste caso na segunda coleção de livros, são: o infográfico 4, um mapa de dados (cartograma), os infográficos 5 e 6 com foco em dados quantitativos (estatístico) e o infográfico 7 que é outro mapa de dados (cartograma).

Pela procedência, apenas um dos infográficos provém claramente de uma agência de notícias (infográfico 1). Outro, aparece em um blog de um grupo independente de designers gráficos mexicanos (infográfico 2), enquanto que o terceiro, foi produzido especialmente para o livro por uma infografista. Os infográficos 4 a 7 mostram dados quantitativos e foram produzidos por vários organismos internacionais.

Além destes sete infográficos, considero necessário fazer menção também de outro material que está no volume terceiro da coleção “Sentidos en lengua española”, na unidade terceira “Salud y respeto desde el principio”, dedicada à infância, saúde e educação, ainda que este infográfico seja utilizado para uma atividade principalmente de compreensão auditiva.

Trata-se de um vídeo didático infográfico de uma campanha mexicana para a prevenção da violência obstétrica.

Com este material autêntico, um vídeo disponível no *Youtube*,<sup>210</sup> as autoras propõem várias atividades de compreensão auditiva e de análise do gênero “informe oral” (ver **Figuras 34a** e **34b**), trabalhando o letramento crítico na relação com textos de outros gêneros sobre o mesmo tema ao longo da unidade.

---

<sup>210</sup> O vídeo original da campanha está disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=gj3T2HeunAg>>.



**Figuras 34a e 34b** – Páginas do livro didático *Sentidos en lengua española*, volume 3, para mostrar a posição das capturas de tela do videoinfográfico “Violencia obstétrica” e atividades relacionadas.

**a**

**Oídos bien puestos**

**Audiación**

1 Escucha el capítulo cuarto del informe *Omisión e indiferencia: derechos reproductivos en México sobre violencia obstétrica*. Te proponemos los siguientes objetivos:

- comprender el asunto de que se trata y relacionarlo con los textos que has leído en la unidad;
- identificar las características del informe oral: cómo se presentan las informaciones y qué recursos se usan.

**Título:** Violencia obstétrica.  
**Medio:** Grupo de Información en Reproducción Elegida (GIRE), México.  
**Fecha:** 08/04/2013.

2 ¿Qué es la violencia obstétrica? ¿Estaba correcta tu respuesta a la cuestión 1 del apartado Entrando en materia?

3 Numera las siguientes capturas de pantalla del vídeo “Violencia obstétrica” de acuerdo con lo que escuchas en la grabación. Tres imágenes ya tienen los números.

**Ejemplo: 1**

**Ejemplo: 16**

Fonte: Costa e Freitas (2016, vol. 3, p. 85).

**b**

**UNIDAD 3 - SALUD Y RESPETO DESDE EL PRINCIPIO**

1 LA ESTERILIZACIÓN FORZADA SOLO SE CONTEMPLA COMO DELITO EN

2 PSICOLÓGICA

3 NO TIENEN INFORMACION DE ESTAS QUEJAS

4 38.1% EL TOTAL DE NACIMIENTOS CUERPO POR CESÁREA

5 SOLO CUATRO RECOMENDACIONES

6 122 QUEJAS 2009-2010-2011-2012

7 MÁS DEL DOBLE RECOMENDADO POR LA OMS

**Ejemplo: 8**

4 ¿Qué relación hay entre la violencia obstétrica y la salud de los niños, tema de los textos de esta unidad?

**Más allá de lo dicho**

1 A partir de lo que has escuchado sobre la violencia obstétrica en el capítulo cuarto del informe *Omisión e indiferencia: derechos reproductivos en México*, ¿estás de acuerdo con el siguiente afiche? Justifica tu respuesta.

**La Violencia Obstétrica es también Violencia de Género**

Campaña “La Violencia Obstétrica es también Violencia de género”

Fonte: Costa e Freitas (2016, vol. 3, p. 86).

Depois da elaboração de hipóteses prévias sobre o quê pode ser o termo “violência obstétrica”, os alunos escutam o áudio e revisam suas primeiras ideias. Na atividade seguinte, devem organizar as imagens apresentadas no livro, que são várias capturas de tela a partir do vídeo.

Na última das atividades sobre a compreensão do gênero “Informe oral” em estudo, os alunos devem ordenar o que é dito no vídeo sobre a violência obstétrica pela pauta seguinte: o que é, exemplo, dados numéricos, duas modalidades e a situação no México.

Em uma pedagogia de multiletramentos os processos de conhecimento aqui propiciados, são principalmente, experienciar o novo e análise de forma funcional e crítica.

O estilo desse vídeo infográfico é simples e minimalista, e parece ser eficiente no seu objetivo comunicacional.<sup>211</sup> A tipografia também contribui pela presença de pouco texto em

<sup>211</sup> Segundo Balladares Duque (2017) e Vergel et al. (2018) esse tipo de vídeo curto que fusiona a infografia com o grafismo audiovisual em uma animação gráfica multimídia para criar uma ilusão de ação em movimento por meio de imagens, textos, cores e desenhos originalmente estáticos é conhecido como *motion graphic* explicativo ou infográfico. Utiliza-se para fazer que a comunicação seja mais dinâmica e melhor entendida, pois quando se está dando a conhecer o tema, o espectador recebe os pontos-chaves mais importantes da mensagem.

cada cena e com claro destaque por tamanho. No entanto, a tarefa solicitada no livro de ordenar as imagens de acordo com a sequência do áudio não deve estar isenta de problemas, devido às dificuldades intrínsecas ao tipo de tarefa solicitada, mas também, porque as imagens no livro estão dispostas em duas páginas que não são visíveis ao mesmo tempo.

Consideramos que os infográficos aqui descritos foram apresentados com um tamanho adequado nas páginas dos livros o que permite a legibilidade de seus detalhes. Também estimamos que é uma seleção acertada, pois a maioria destes infográficos devem ser mais atrativos que se fossem apresentados esses mesmos dados de outras formas ou por meio de outros gêneros nessas obras didáticas.

Até aqui, nesta seção 4.1, descrevo os infográficos nomeados como tal presentes nos livros didáticos aprovados pelo PNLD 2018 para ensino de espanhol no Nível de Ensino Médio. Pude comprovar que das três coleções aprovadas nessa edição do PNLD, na coleção *Confluencia* não aparecem infográficos com esse nome.<sup>212</sup>

Nas outras duas coleções, *Cercanía joven* e *Sentidos en lengua española*, os infográficos são utilizados em atividades de leitura com objetivos diversos, algumas mais simples, de localização de dados explícitos, ou de observação da estrutura do gênero infográfico, mas outras atividades são mais sofisticadas, incluindo em poucos casos o letramento visual/multimodal e letramento crítico.

Segundo os tipos de atividades que são solicitadas com os infográficos aqui descritos e a própria estrutura deles, posso estimar que são mobilizadas diferentes capacidades (habilidades/estratégias) de leitura do texto multimodal/multissemiótico, as quais foram registradas no quadro a seguir (**Quadro 18**).<sup>213</sup>

---

<sup>212</sup> Cabe dizer também que, somado ao vídeo infográfico citado, alguns outros exemplos de textos verbo-visuais poderiam ser considerados infográficos, mas não foram mencionados dessa forma. Este é o caso do mapa intitulado “Lenguas ameríndias habladas en América” (em *Cercanía joven*, v. 2, p. 24), produzido pela mesma infografista que fez o infográfico de número 3 que aqui vimos, ou um mapa em inglês com dados sobre refugiados no mundo (em *Confluencia*, v. 2, p. 89), mas não é nosso objetivo fazer sua análise aqui.

<sup>213</sup> A partir de diversas contribuições dos modelos psicolinguístico e interativo de leitura, assim como da leitura como réplica ativa e discursiva e a leitura desde uma perspectiva social e dos letramentos críticos, Gomes (2017) estabeleceu 26 capacidades de leitura (habilidades/estratégias) de textos multimodais/multissemióticos (p. 226-228) que aqui adaptamos para o trabalho com infográficos (**Apêndice A**).



**Quadro 18** – Capacidades de leitura do texto multimodal evidenciadas nas atividades com infográficos encontradas.

Infográfico (Número)	Capacidades de leitura do texto multimodal/multissemiótico
Infográfico 1	Reconhecer o gênero infográfico e seus recursos semióticos constitutivos (CL1). Antecipação ou predição de conteúdos (CL4).
Infográfico 2	Comparação de informações na leitura do infográfico (CL7). Realizar generalizações a partir do infográfico (CL8). Produzir inferências globais para construir significados (CL10). Elaboração de apreciações relativas a valores éticos e/ou políticos a partir do infográfico (CL20).
Infográfico 3	Ativar o conhecimento de mundo sobre os infográficos e o tema utilizado pelo autor no texto (CL3). Antecipar ou fazer predição de conteúdos ou de propriedades do infográfico (CL4). Produzir inferências globais para construir significados (CL10). Localizar informações visuais e escritas relevantes (CL6). Comparar informações observando disposição espacial e saliência das informações mais importantes (CL7). Reconhecer a hierarquia e papel das semioses e informações considerando-se ou direcionando a construção de significados segundo os objetivos da leitura (CL12). Elaboração de apreciações estéticas e/ou afetivas em relação ao infográfico (CL19). Expressar uma visão pessoal/crítica e estética do projeto de <i>design</i> visual (CL24). Estabelecer relações entre partes do infográfico (CL26).
Infográfico 4	Reconhecer o gênero infográfico e seus recursos semióticos constitutivos (CL1). Ativar o conhecimento de mundo sobre os infográficos e o tema utilizado pelo autor no texto (CL3). Localizar informações visuais e escritas relevantes (CL6). Comparar informações observando a disposição espacial e saliência das informações mais importantes (CL7). Reconhecer situações sociais de inclusão ou exclusão a partir do tema proposto (CL21).
Infográfico 5	Reconhecer o gênero infográfico e seus recursos semióticos constitutivos (CL1). Ativar o conhecimento de mundo sobre os infográficos e o tema utilizado pelo autor no texto (CL3). Localizar informações visuais e escritas relevantes (CL6). Comparar informações observando a disposição espacial e saliência das informações mais importantes (CL7). Observar e selecionar elementos da sintaxe visual, de modo a organizar as informações relevantes à construção da significação (CL15).
Infográfico 6	Reconhecer o gênero infográfico e seus recursos semióticos constitutivos (CL1). Ativar o conhecimento de mundo sobre os infográficos e o tema utilizado pelo autor no texto (CL3). Localizar informações visuais e escritas relevantes (CL6). Comparar informações observando a disposição espacial e saliência das informações mais importantes (CL7). Produzir inferências globais para construir significados (CL10). Reconhecer a hierarquia e papel das semioses e informações considerando-se ou direcionando a construção de significados segundo os objetivos da leitura (CL12). Percepção/reconhecimento de outras linguagens como elementos constitutivos dos sentidos nos textos e não somente da linguagem verbal escrita (CL13). Elaboração de apreciações estéticas e/ou afetivas em relação ao infográfico (CL19). Expressar uma visão pessoal/crítica e estética do projeto de <i>design</i> visual (CL24).

(Continua)

**Quadro 18** (Cont.) – Capacidades de leitura do texto multimodal evidenciadas nas atividades com infográficos encontradas.

Infográfico 7	Reconhecer o gênero infográfico e seus recursos semióticos constitutivos (CL1). Retomar elementos textuais escritos, objetivando a compreensão deles, mas articulados a outras semioses na constituição da significação/compreensão, preenchendo lacunas na semiose/linguagem visual (CL2). Ativar o conhecimento de mundo sobre os infográficos e o tema utilizado pelo autor no texto (CL3). Localizar informações visuais e escritas relevantes (CL6). Comparar informações observando disposição espacial e saliência das informações mais importantes (CL7). Produzir inferências locais em relação à semiose visual (CL9). Produzir inferências globais para construir significados (CL10).
Video infográfico	Localizar e/ou retomar (cópia) de informações tanto visuais, quanto escritas ou a partir do áudio, objetivando buscar informações relevantes para depois utilizá-las de maneira organizada na compressão geral do infográfico (CL6). Realizar generalizações a partir do texto multissemiótico (CL8).

Fonte: autoria própria com categorias adaptadas a partir de Gomes (2017).<sup>214</sup>

Os processos de leitura dependem também da subjetividade do leitor e do contexto da leitura, mas ainda assim, posso estimar, após as análises dos infográficos e as tarefas solicitadas com eles, que dos infográficos aqui analisados, o terceiro e sexto exemplos são os que mais capacidades de leitura devem mobilizar para a realização das tarefas específicas solicitadas, conforme vemos no quadro anterior.

Por outro lado, é possível considerar que as atividades específicas sugeridas com os infográficos não promovem em todos os casos um letramento visual/multimodal e/ou crítico, quando são analisadas independentemente das unidades nas quais estão inseridos os infográficos (ver **Quadro 19**).

<sup>214</sup> Cf. Apêndice A.

**Quadro 19** – Letramentos trabalhados nas atividades de leitura com infográficos nomeados como tal nas coleções de livros didáticos *Cercanía joven* e *Sentidos en lengua española*.

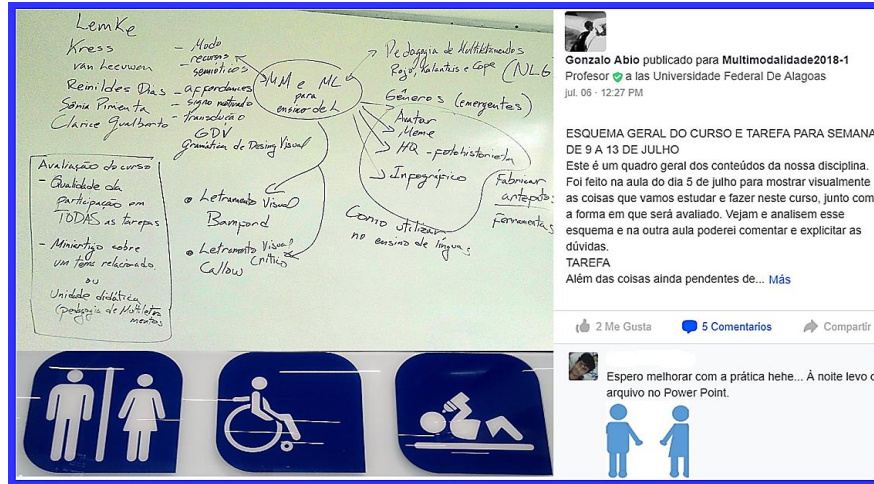
<b>Infográfico (Número)</b>	<b>Letramento Visual/Multimodal</b>	<b>Letramento Crítico</b>
<b>Infográfico 1</b>	Perguntas de observação do infográfico, suas partes e tipos de textos constituintes.	-----
<b>Infográfico 2</b>	-----	Observar o infográfico e opinar sobre como votar de forma consciente.
<b>Infográfico 3</b>	Pergunta sobre o papel dos elementos visuais no infográfico.	Opinião pessoal sobre videogames com temas de guerra.
<b>Infográfico 4</b>	-----	Perguntas pessoais sobre povos indígenas e pluriculturalidade no Brasil e na região.
<b>Infográfico 5</b>	-----	-----
<b>Infográfico 6</b>	Opinião pessoal sobre o que representam as fotografias com rostos de pessoas no infográfico.  Comentário pessoal sobre coisas que chamaram a atenção no infográfico.	-----
<b>Infográfico 7</b>	-----	-----
<b>Video infográfico</b>	-----	Pergunta sobre relação do tema com os outros textos apresentados na unidade.

Fonte: elaboração própria

Independentemente dessa constatação, estes infográficos, na maioria dos casos, estão inseridos em unidades maiores acompanhados de outras atividades e com outros gêneros, de forma que o conjunto de atividades colabora para a formação de um leitor crítico, pois estas obras seguem os princípios e objetivos gerais, assim como os critérios específicos para o componente curricular Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol) apresentados no edital de convocação do PNLD 2018, pelos quais devem trabalhar com temas adequados para o nível de Ensino Médio, não veicular estereótipos nem preconceitos, e propiciar discussões por parte dos estudantes acerca de questões socialmente relevantes, assim como favorecer o acesso a múltiplas linguagens e gêneros de discurso e à formação de um leitor crítico (BRASIL, 2015). Este é o caso, por exemplo, do videoinfográfico que, junto com os outros textos apresentados na unidade e as atividades em relação com eles, principalmente na seção “Más allá de lo dicho”

(Além do que foi dito), pode ser entendido como que sim pode promover a formação de leitores críticos.<sup>215</sup>

## 4.2 Criação e modificação de materiais para um curso presencial



Fonte: Imagem para representar a seção 4.2 com uma captura de tela da sala de aula utilizada no Edmodo para a disciplina presencial. Elaborada pelo autor.

A disciplina presencial intitulada “Multimodalidade e multiletramentos no ensino de línguas” foi proposta pelo professor pesquisador como uma disciplina eletiva oferecida em português para alunos que estudam licenciatura em letras na Universidade Federal de Alagoas. As duas primeiras versões dessa disciplina foram realizadas em 2017 com uma carga horária total de 60 horas, mas na última edição aqui descrita, que corresponde com o primeiro semestre de 2018, a carga horária foi aumentada para 80 horas.<sup>216</sup>

Somado aos encontros presenciais semanais, os alunos e professor também interagiam através de uma sala virtual aberta pelo professor na plataforma Edmodo<sup>217</sup> como apoio para essa disciplina.

<sup>215</sup> No trabalho com a leitura desde uma perspectiva de letramento crítico espera-se que os textos selecionados tragam: (1) temas relevantes, preocupados com a inclusão social do aluno no mundo globalizado; (2) a presença e variedade de gêneros discursivos, ressaltando sua função social e permitindo o reconhecimento e a construção de contextos sociais reais de uso, com vistas à ação e transformação; e (3) atividades de leitura que priorizem operações mentais complexas que estimulem o desenvolvimento do letramento crítico, a construção social do conhecimento, da realidade, do significado e desenvolvimento de consciência crítica (TILIO, 2015, p. 285). Outros critérios para analisar os livros didáticos e atividades com o material gráfico desde uma perspectiva do letramento crítico, são reunidos em um quadro apresentado por Tilio (2013, p. 468), assim como as descritas por Vences (2015) sobre as características que devem ter as atividades com esse tipo de material multimodal.

<sup>216</sup> O semestre 2018-1 ocorreu entre os meses de junho e novembro de 2018 devido a atrasos por greves anteriores na educação.

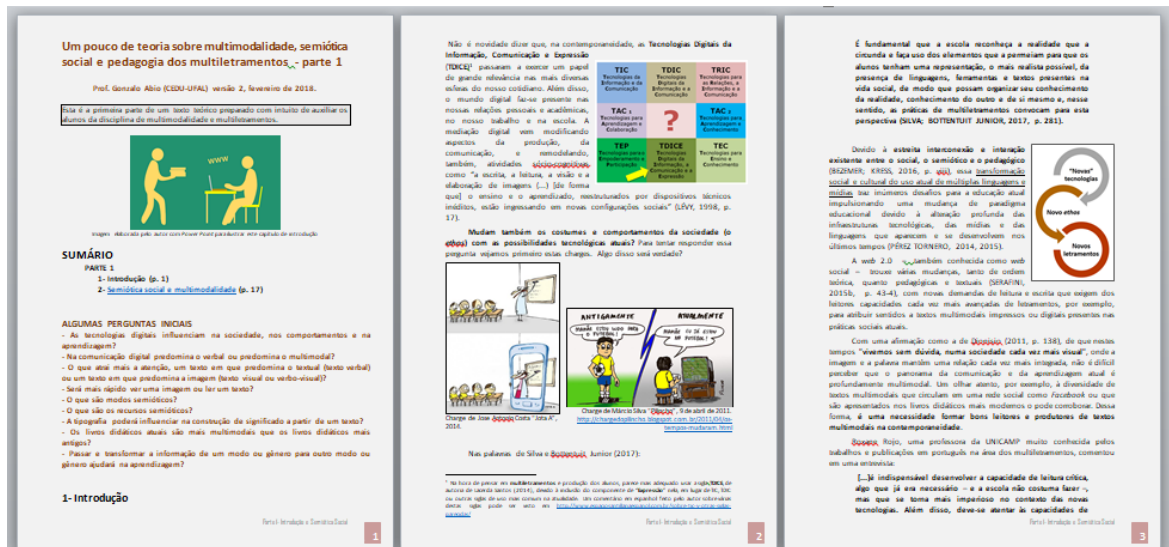
<sup>217</sup> Costumo utilizar a plataforma e o aplicativo de Edmodo, em lugar do Moodle institucional por duas razões principais. Em primeiro lugar, o Edmodo é um AVEA com algumas características que lembram a rede social

Na última edição do curso, em lugar de utilizar materiais e artigos acadêmicos diversos como apoio para a disciplina, tomei a decisão de preparar apostilas para cada módulo, que foram disponibilizadas na plataforma do curso.<sup>218</sup> Nesta ocasião, em total, foram produzidas cinco apostilas. Uma, a modo de introdução, sobre multimodalidade e pedagogia dos multiletramentos. Uma segunda apostila foi dedicada à Gramática de *Design Visual* de Kress e van Leeuwen (2006[1996]) e também ao modelo de letramento visual proposto por Bamford. A terceira, para apresentar e trabalhar com o modelo de letramento visual de Callow<sup>219</sup> e, por ultimo, duas apostilas (parte I e parte II), dedicadas ao trabalho específico com infográficos.

No conjunto de **figuras 35 (a, b, c, d, e)** é possível observar o aspecto mais geral das primeiras três páginas de cada uma das cinco apostilas que foram preparadas com o editor de texto *Word* e salvas em formato pdf na melhor resolução possível.

**Figuras 35a, 35b, 35c, 35d, 35e** – Três primeiras páginas de cada uma das cinco apostilas preparadas como apoio para a disciplina de multimodalidade e multiletramentos ministrada pelo professor-pesquisador.

35a



*Facebook*, fato pelo qual, na entrada já parece um ambiente familiar e sua curva de aprendizado é reduzida. Em segundo lugar, *Edmodo*, é uma plataforma educacional *on-line* que os professores em formação também podem utilizar para suas aulas, bastando para isso ter acesso à Internet e fazer um cadastro prévio como docente. O *Edmodo* possui um modelo de trabalho favorável para a escola 2.0 e as práticas de multiletramento atuais (TANZI NETO, 2018).

<sup>218</sup> Parte desses materiais ficou também disponível de forma aberta na conta do professor-pesquisador no *Slideshare* (<https://www.slideshare.net/tabano/documents>). Os materiais em questão estão identificados com o título genérico de “Um pouco de teoria sobre multimodalidade, semiótica social e pedagogia de multiletramentos”.

<sup>219</sup> Os modelos propostos por Bamford e Callow foram apresentados com detalhe nas seções deste trabalho 3.3.1 e 3.3.2, respectivamente.

35b

**Um pouco de teoria sobre multimodalidade, semiótica social e pedagogia dos multiletramentos - parte 2**

1 Gramática de Design Visual (GDV) de Kress e van Leeuwen  
2 Modelo de Letramento Visual de Bamford

Prof. Genivaldo Abio (ECDD-UFPA) versão 5, agosto de 2018.

Este é a segunda parte de um texto teórico preparado com intuito de auxiliar os alunos da disciplina de multimodalidade e multiletramentos.

**Gramática de Design Visual (GDV)**

Quênes Gêpe e Theo van Leeuwen, no livro *Reading Visual Grammar*, publicado por primeira vez em 1996 com uma segunda edição em 2006, propõem uma gramática de forma análoga à gramática da linguagem verbal, mas isso não quer dizer que as estruturas linguísticas e visuais sejam iguais, pois cada modo semiótico tem significados próprios como já vimos na primeira apostila deste curso.

Essas pesquisas afirmam que qualquer sistema semiótico, entre eles o visual, deve realizar três funções: (1) representar e mundo representacional (*representational*), ou seja, os objetos ou participantes envolvidos e as circunstâncias em que ocorrem; (2) estabelecer as relações entre falantes e ouvintes, leitores e falantes, espectadores e imagens (*interactional*), e (3) fornecer recursos para a composição imagética, de maneira que os elementos interativos e

representacionais formem um todo significativo (*metafunção composicional*), por meio do valor informativo ou deíctico entre os elementos presentes na construção multimodal.

Uma síntese das categorias principais de cada função da GDV pode ser vista no seguinte diagrama:

**Metafunção Representacional**

A metafunção visual *representacional* comunica a relação estabelecida entre os participantes internos de uma dada composição imagética.

Figura adaptada de Kress e van Leeuwen (2006), *Reading Visual Grammar*, com adaptação de Kress e van Leeuwen (2006), *Reading Visual Grammar*, com adaptação de Kress e van Leeuwen (2006), *Reading Visual Grammar*.

Figura adaptada de Kress e van Leeuwen (2006), *Reading Visual Grammar*, com adaptação de Kress e van Leeuwen (2006), *Reading Visual Grammar*.

Figura adaptada de Kress e van Leeuwen (2006), *Reading Visual Grammar*, com adaptação de Kress e van Leeuwen (2006), *Reading Visual Grammar*.

35c

**Um pouco de teoria sobre multimodalidade, semiótica social e pedagogia dos multiletramentos - parte 3**

Letramento Visual Crítico. O modelo Show me de Callow

Prof. Genivaldo Abio (ECDD-UFPA) versão 3, março de 2018.

Este é a terceira parte de um texto teórico preparado com intuito de auxiliar os alunos da disciplina de multimodalidade e multiletramentos. Neste capítulo, utilizamos principalmente a parte da obra de Silva (2018) que apresenta o modelo Show me de Callow.

Nesta última do curso provavelmente você já percebeu que existem diferenças entre uma aprendizagem com imagens e uma aprendizagem sobre as imagens. Por exemplo, muitos professores de língua utilizam vídeos de YouTube ou aplicativos em Power Point ou imagens digitais, mas isso não quer dizer que seja feito um trabalho de análise visual ou multimodal desses materiais.

Jon Callow (2012, p. 78) apresenta um quadro com essas diferenças:

APRENDER COM IMAGENS	APRENDER SOBRE AS IMAGENS
• Foco para ler, não a experiência de ler.	• Analisar textos visuais para obter informações de cultura.
• Imagens para ler e explorar textos em estruturas.	• Interpretar como as imagens e o uso das cores.
• Ler textos estruturados.	• Modelar como estruturar informações de textos visuais.
• Ler e interpretar imagens no texto literário.	• Discutir sobre a relação que existe entre texto e imagens.
• Ouvir textos e estruturas de texto.	• Analisar os elementos das paragens das fotos literárias.
• Usar vídeos, estruturas e cartas para apoiar os alunos no ensino e na aprendizagem.	• Usar imagens como apoio para o ensino e a aprendizagem.
• Usar imagens como estrutura para apoiar os alunos.	• Aprender sobre técnicas literárias para produzir textos visuais.
• Usar vídeos de YouTube para apresentar ideias, conceitos, etc.	• Desenvolver as imagens em relação com o texto para escrever uma produção crítica.

PERGUNTA PARA PENSAR: Você concorda com essa diferença geral no trabalho com imagens ou documentos multimodais? Pode mencionar algum exemplo de trabalho com imagens e/ou de trabalho sobre as imagens nas aulas da língua?

**Modelo Show me**

É necessária uma consciência dos professores e alunos de língua para as três metafunções da GDV que já estudamos, mas não em uma abordagem que apenas lida com aspectos descritivos e analíticos das imagens.

Callow (2006) sugere a necessidade de desenvolver um **letramento visual crítico** para lidar os alunos e se tornarem participantes informados e críticos, particularmente aqueles que fazem parte de comunidades marginalizadas política, social e economicamente (CALLOW, 2006), da análise dos letramentos visual e crítico.

Callow (2006) apresenta um quadro com sugestões de atividades e de questionamentos possíveis de serem feitos na sala de aula, a partir da aplicação das metafunções da GDV e por meio do uso da imagem. O quadro a continuação ilustra a aplicação de um modelo semiótico na sala de aula.

**Quadro - Adaptação realizada por Silva (2018) do modelo sugerido por Callow (2006).**

Atividades e discussões que podem ajudar a aplicação da metafunção representacional	Atividades e discussões que podem ajudar a aplicação da metafunção interacional	Atividades e discussões que podem ajudar a aplicação da metafunção composicional
<b>Paragens de foto</b> Quem são os sujeitos fotografados e como na figura? O que e quem está acontecendo lá? Há outras formas de vida no vídeo ou na figura? Como um brinco ou uma pedra no solo? Inclua uma pergunta ou duas usando diferentes línguas (foto, vídeo, áudio ou áudio falado). Como isso muda a reação a foto? Quais objetos ou pessoas estão olhando diretamente para você? Quem está falando? Aparece qualquer coisa no vídeo ou na foto? Aparece qualquer coisa no vídeo ou na foto? Aparece qualquer coisa no vídeo ou na foto? Aparece qualquer coisa no vídeo ou na foto? Aparece qualquer coisa no vídeo ou na foto?	<b>Atividades e discussões que podem ajudar a aplicação da metafunção interacional</b> Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem?	<b>Linguagem de página de um site</b> Qual é o propósito do site? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem? Quem está falando com quem?

**O Modelo Show me de Jon Callow - o afetivo, o composicional e o crítico**

A GDV não é apenas fornecer para os alunos um rico vocabulário para descrever imagens, mas também que eles sejam capazes de sustentar interpretações críticas sobre seu próprio trabalho e os textos que encontram em vários contextos sociais e culturais. (CALLOW, 2006, p. 20). Se os alunos o simples desenvolver uma consciência de multiletramentos, eles precisam acessar algum tipo de metodologia que inclua especificações gramaticais, contextuais e culturais. Isso precisa ser combinado com um letramento crítico que questione os contextos e letramentos para analisá-los em crítica o que vem, oculta e quem (CALLOW, 2006).

Admitindo que essa abordagem pode auxiliar professores e alunos no processo de desenvolvimento dos diversos letramentos presentes na sociedade em que são agentes. Não é apenas por função estética e ilustrativa, é uma questão de ideologia, de sentido, de fazer refletir o que está por trás de cada representação, de cada escolha, de cada composição. A partir disso, compreendo, Callow (2006, 2008, 2011, 2013) sugere um modelo com quatro dimensões para ser aplicado em sala de aula, e que seja melhor discutido no próximo tópico.

Considerando com Callow (2013) quando diz que há sempre nuances interpretativas do observador e a influência dos seus sentimentos, experiências e crenças. Por outro lado, entender um trabalho visual envolve descobrir ideias e

35d

**Um pouco de teoria sobre multimodalidade, semiótica social e pedagogia dos multiletramentos - apostila 4.1**

**Infográficos na educação. Parte inicial**

Prof. Genivaldo Abio (ECDD-UFPA) versão 2, junho de 2021.

Este texto foi preparado com intuito de auxiliar os alunos da disciplina de multimodalidade e multiletramentos na visão epistêmica didática e pedagógica da educação.

**SUMÁRIO**

- O que é um infográfico? Alguns exemplos (p. 3)
- Como usar um infográfico na educação? (p. 4)
- Um pouco de história dos infográficos (p. 8)
- Como podem ser classificados os infográficos? (p. 12)
- Infográficos nas redes digitais (ver na apostila 4.2)
- Construção de infográficos (ver na apostila 4.2)

**O que é um infográfico?**

Uma representação digital que visa facilitar a compreensão de dados e informações complexas por meio de elementos visuais e textuais.

**Como usar um infográfico na educação?**

Os infográficos são ferramentas valiosas para facilitar a compreensão de dados e informações complexas por meio de elementos visuais e textuais.

**Um pouco de história dos infográficos**

Os infográficos têm uma longa história, desde os primeiros mapas e diagramas até os modernos gráficos digitais.

**Como podem ser classificados os infográficos?**

Os infográficos podem ser classificados em diferentes tipos, como infográficos de dados, infográficos de processo e infográficos de comparação.

**Infográficos nas redes digitais**

Os infográficos são amplamente utilizados em redes sociais e outros ambientes digitais para compartilhar informações de forma atraente e fácil de entender.

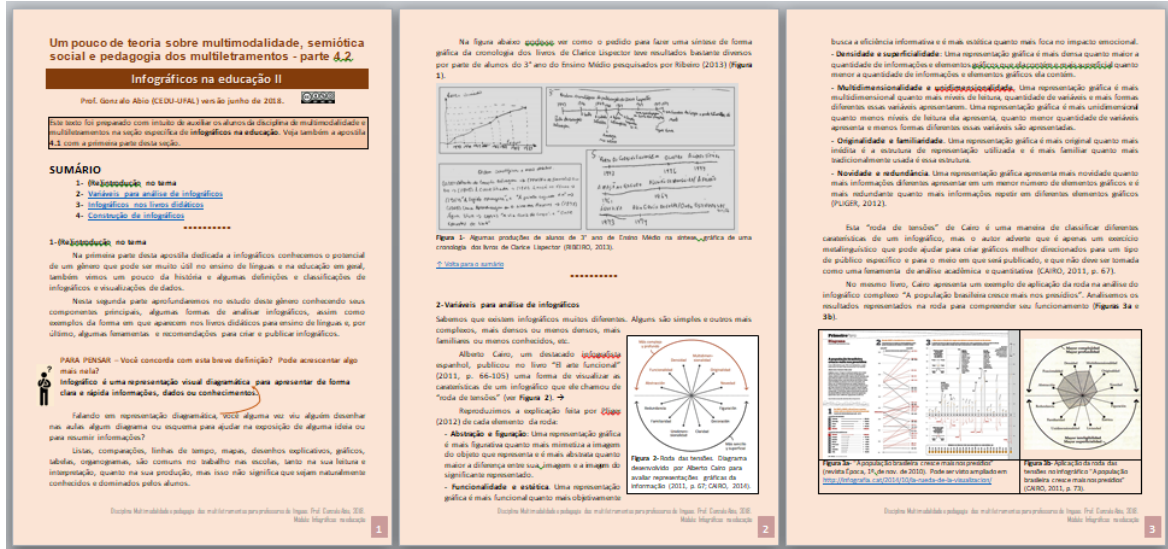
**Construção de infográficos**

Existem várias ferramentas e plataformas disponíveis para facilitar a construção de infográficos, desde ferramentas online até softwares especializados.

**Exemplos de infográficos**

Os exemplos de infográficos apresentados incluem gráficos de barras, mapas, diagramas e outros elementos visuais que facilitam a compreensão de dados e informações complexas.





Fonte: Elaboração própria.

Como é possível observar no conjunto de imagens anteriores, cada apostila teve uma base de cor diferente (cinza para a primeira apostila, azul na segunda, verde na terceira, e uma mesma cor laranja clara nas duas últimas, pois foram consideradas como dois materiais do mesmo tema, neste caso dedicado a infográficos). A decisão de usar cores diferentes foi tomada porque percebemos, em primeiro lugar, que era mais fácil dessa forma distinguir rapidamente os diferentes materiais, mas também, por um problema de conforto visual, já que devido ao horário e condições nas salas de aula percebemos que a leitura era mais confortável dessa forma que se o material tivesse páginas com fundo de cor branca.

As mudanças nas apostilas foram consultadas com os alunos, para saber sua conveniência e aceitação (ver **Figura 36**). De igual forma aconteceu, por exemplo, com a decisão sobre o formato e a fonte tipográfica mais conveniente a ser utilizada nos materiais. O formato escolhido de página A4, com uma fonte predominante tipo Calibri e com um tamanho 14 para o corpo de texto principal, foi entendido como adequado e de leitura fácil nos *smartphones* dos alunos, que era o dispositivo principal de leitura utilizado por eles para estudar os materiais.

**Figura 36** – Captura de tela que mostra o pedido por parte do professor de opiniões dos alunos sobre algumas mudanças realizadas em uma das apostilas do curso e varias das respostas obtidas.



Fonte: Sala da disciplina no Edmodo. Acervo pessoal

Por diversas razões, poucos alunos se inscreveram neste curso, concluindo o curso efetivamente apenas seis alunos. Deles, quatro preencheram o questionário final não obrigatório aplicado para conhecer as opiniões sobre os conteúdos e atividades realizadas no curso, assim como sobre os materiais utilizados.<sup>220</sup>

Os resultados nas perguntas de múltipla escolha do questionário foram reunidos no **Quadro 20** a continuação. Algumas perguntas tinham três opções, para eleger uma (*não gostei*, *gostei mais ou menos*, ou *gostei muito*), enquanto outras perguntas tinham apenas duas opções (*sim* ou *não*).

<sup>220</sup> Questionário aplicado de 22 a 31 de outubro de 2018 com o uso da ferramenta Formulários do *Google*. O questionário completo encontra-se em <[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfJbYXCaDxb5CiGndg8j3U1kR8gAU7Z6H93YSg7Va74\\_Nom8w/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfJbYXCaDxb5CiGndg8j3U1kR8gAU7Z6H93YSg7Va74_Nom8w/viewform)>.



**Quadro 20** – Resultados nas perguntas de múltipla escolha no questionário aplicado no final do curso presencial.

Pergunta	Resultados
1- Você gostou do curso em geral?	Sim 100%
2- Na sua opinião este curso o deixou mais preparado para o trabalho com materiais multimodais para ensino de línguas?	Sim 100%
5- Você gostou do convite do professor para opinar e comentar sobre como melhorar as apostilas do curso?	Sim 100%
6- Qual é sua opinião sobre os conteúdos e processos em cada parte do curso?	
a) Conhecer sobre avatares na educação	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
b) Produzir avatares	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
c) Conhecer sobre memes na educação	Gostei muito 100%
d) Produzir memes	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
e) Conhecer sobre usos de HQs na educação	Gostei muito 100%
f) Produzir HQs ou similares	Gostei mais ou menos 50%, Gostei muito 50%
g) Análise de publicidade	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
h) Conhecer ferramentas e dicas tecnológicas	Gostei muito 100%
i) Trabalhar com ferramentas tecnológicas (softwares e aplicativos)	Gostei muito 100%
j) Conhecer sobre a GDV	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
k) Utilizar a GDV em análises de materiais multimodais	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
l) Conhecer sobre letramento visual (Modelo de Bamford)	Gostei muito 100%
m) Utilizar o modelo de Bamford em análises de materiais multimodais	Gostei mais ou menos 50%, Gostei muito 50%
n) Conhecer sobre letramento visual crítico (Modelo de Callow)	Gostei muito 100%
o) Utilizar o modelo de Callow para análise de material multimodal	Gostei muito 100%
p) Reproduzir no <i>Power Point</i> um pictograma	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
q) Reproduzir e traduzir no <i>Power Point</i> um cartaz de campanha de trânsito	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
r) Reproduzir um logo no <i>Draw</i> do Libre Office	Gostei mais ou menos 50%, Gostei muito 50%
s) Gravar um áudio com uma análise multimodal de uma publicidade	Gostei mais ou menos 50%, Gostei muito 50%
t) Realizar um resumo visual das utilidades dos infográficos	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
u) Conhecer sobre infográficos na educação	Gostei muito 100%
v) Classificar infográficos segundo o tipo	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%

(Continua)

**Quadro 20** (Cont.) – Resultados nas perguntas de múltipla escolha no questionário aplicado no final do curso presencial.

v) Classificar infográficos segundo o tipo	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
w) Descrever infográficos segundo suas diversas variáveis	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
x) Produzir um infográfico	Gostei muito 100%
y) A quantidade de conteúdo nas apostilas	Gostei muito 100%
z) As apostilas disponibilizadas em pdf na Internet	Gostei muito 100%
aa) A formatação com cores diferentes nas apostilas	Gostei muito 100%
bb) O <i>layout</i> das apostilas	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%,
cc) Visualizar as apostilas no celular, tablet ou computador	Gostei muito 100%
dd) Trabalhar com Edmodo	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
ee) Fazer a tarefa final (miniartigo ou SD)	Gostei mais ou menos 25%, Gostei muito 75%
7- Sobre infográficos: Você já conhecia o termo "infográfico" antes deste curso?	Sim 100%
8- Neste curso você considera que conseguiu saber mais sobre infográficos que o que já você sabia antes do curso?	Sim 100%
9- Você já conhecia sobre o uso dos infográficos nas atividades dos livros didáticos aprovados pelo PNLD?	Sim 75% Não 25%
10- Ver as atividades feitas com infográficos nos livros do PNLD deu para você novas ideias de como utilizar os infográficos no ensino de línguas?	Sim 50% Não (50%)
11- Você gostaria de aprender mais sobre o trabalho com infográficos para ensino-aprendizagem de línguas?	Sim 100%

Fonte: elaboração própria

Com os resultados obtidos nesta primeira parte do questionário, e também pelas observações realizadas ao longo deste curso presencial de natureza geral sobre multimodalidade e multiletramentos no ensino de línguas, posso constatar que a proposta desse curso foi bem aceita e entendida como útil pelos alunos participantes.

Também vejo, pelos resultados destas perguntas do questionário, que todos os alunos participantes já tinham algum conhecimento sobre infográficos, mas não por isso deixaram de considerar úteis esses conhecimentos apresentados, e todos manifestaram querer saber mais sobre o tema do uso de infográficos no ensino-aprendizagem de línguas. Esse aspecto é algo que me incentivou ainda mais na preparação dos materiais objeto de análise principal desta pesquisa.

Pelos conhecimentos e atividades que aparecem em cada item reunido na sexta pergunta do questionário é possível perceber também a diversidade de temas tratados e atividades realizadas ao longo do curso.

Pode-se ver que o curso transitou por diversos modelos teóricos e de aplicação pedagógica da multimodalidade, assim como por vários gêneros multimodais, principalmente estáticos (como memes, histórias em quadrinhos e infográficos). Os alunos, além de estudar e conhecer mais sobre as características de cada gênero e suas variações, também discutiam, mediados pelo professor, sobre suas potencialidades e utilidade no ensino-aprendizagem de línguas. Dessa forma aumentavam suas competências de conteúdo sobre estes temas, como também as competências pedagógicas.

Curiosamente, a pergunta 10 do questionário, a respeito do conhecimento sobre as atividades com infográficos que estavam nos livros didáticos aprovados pelo PNLD, foi percebida como útil apenas pela metade (50%) dos alunos participantes do curso que responderam as perguntas. Isto provavelmente foi devido a que essa parte do material foi destinada ao estudo individual, embora também foi apresentada em sala de aula.<sup>221</sup> Talvez um cuidado maior nessa parte do curso e material incorporando alguma pergunta ou atividade específica e dedicando um tempo maior para seu estudo poderia ter promovido uma percepção de maior aproveitamento desses conhecimentos.

As atividades práticas realizadas foram planejadas em ordem ascendente de complexidade (construção de um avatar, de uma história em quadrinhos, de um infográfico). Outra característica foi a de apresentar primeiro as atividades mais estruturadas, como foi o caso de reprodução do pictograma de um sinal presente em um aeroporto e um cartaz de campanha de trânsito de uma prefeitura, os quais deviam ser feitos utilizando o *Power Point* (da Microsoft), assim como um logo, que devia ser feito no *Draw* (o programa de desenho vetorial do Libre Office), para passar depois à elaboração ou criação de materiais de forma mais livre.

As atividades mencionadas para serem feitas no *Power Point* e no *Draw*<sup>222</sup> visavam que os alunos adquirissem as habilidades tecnológicas e de *design* básico necessárias para o trabalho com desenho vetorial aproveitando os conhecimentos e experiência que muitos já tinham com o *Power Point*, mas avançando também na realização de tarefas um pouco mais complexas que normalmente não são de amplo domínio deles.

---

<sup>221</sup> Devemos levar em consideração que uma parte dos alunos eram de inglês e francês e não de espanhol. Também, esse momento do curso coincidiu com um período de duas semanas sem aulas presenciais, devido à realização da 70ª Reunião Anual da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência) na universidade.

<sup>222</sup> O *Draw* é outro programa menos conhecido que forma parte do pacote de código aberto *Libre Office*, o qual pode ser instalado em qualquer computador, e de fato está presente em muitos dos computadores dos laboratórios de informática das escolas.

Cada uma dessas atividades solicitadas tinha dificuldades específicas que já haviam sido previstas no planejamento inicial.

Por exemplo, a atividade de reproduzir de forma obrigatória o sinal de banheiros públicos e, depois, de forma opcional, qualquer um dos outros sinais do lado direito desse aviso (**Figura 36a**), visava dominar a edição e combinação de formas básicas nos programas de desenho vetorial, ou seja, para elevar a fluência tecnológica e de *design* dos alunos com o uso de *softwares* gráficos de fácil acesso que podem ser instalados no computador.

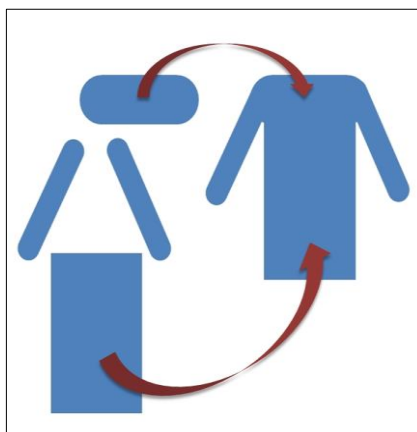
Quase todos tiveram algum tipo de dificuldade nessa atividade relativamente simples, como foi na hora de editar as formas com bordas arredondas para fazer os ombros das pessoas representadas nos pictogramas, mas finalmente todos os alunos conseguiram com as orientações necessárias por parte do professor (ver **Figura 37b**).

**Figura 37a** – Atividade de reprodução de pictogramas presentes em sinais de aeroporto.



Fonte: imagem tomada pelo autor no aeroporto de Confins, Belo Horizonte, em setembro de 2017.

**Figura 37b** – Ajuda visual na explicação dada pelo professor diante das dificuldades de vários alunos para conseguir fazer os ombros arredondos dos personagens representados nos pictogramas do sinal presente no lado esquerdo da figura 37a.



Fonte: autoria própria, acervo pessoal

A segunda atividade de reprodução utilizando o *Power Point* avançava mais um passo de dificuldade no domínio da inserção e edição de formas básicas nesse programa.<sup>223</sup> Neste caso, os alunos deviam reproduzir – também da forma mais fiel possível –, um cartaz de campanha de trânsito de uma cidade de Minas Gerais. Além disso, devia-se traduzir o texto para a língua estrangeira que os alunos estudavam (seja inglês, espanhol ou francês) (ver **Figura 38a**).

**Figura 38a** – Material para atividade de reprodução de cartaz com *Power Point*.

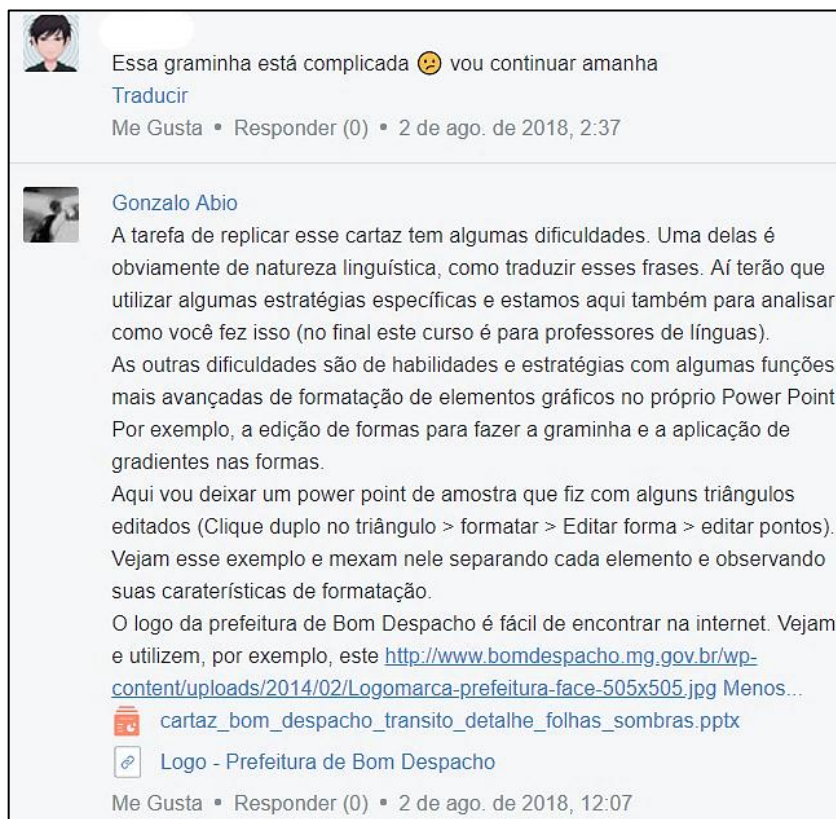


Fonte: <http://www.jornalfiquesabendo.com.br/2014/01/para-diminuir-acidentes-prefeitura.html> Acesso: 14 jan. 2017.

Não houve grandes dificuldades na tradução do conteúdo do cartaz, mas o problema mais importante – que já era esperado –, era o de tentar reproduzir a grama verde presente na base do poste do cartaz apresentado. Para isso, era necessário saber editar os pontos das formas básicas inseridas para poder modificá-las, assim como o preenchimento das formas com gradientes e a inserção de sombras. No momento em que foi necessário, foram proporcionadas as explicações e fornecido um arquivo de ajuda para visualizar as formas vetoriais já editadas pelo professor (ver **Figuras 38b e 38c**).

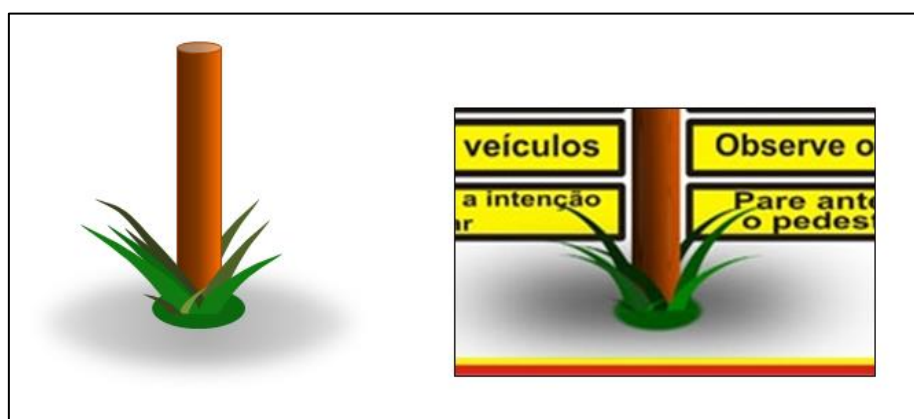
<sup>223</sup> O domínio por parte dos professores e alunos de algumas habilidades básicas de desenho vetorial (criar, editar, combinar, agrupar e desagrupar formas), é importante na construção de documentos multimodais como são os infográficos.

**Figura 38b** – Captura de tela que mostra a ajuda dada pelo professor para conseguir fazer as folhas das plantas que aparecem na base do poste com a campanha de trânsito.



Fonte: Sala da disciplina no Edmodo. Acervo pessoal

**Figura 38c** – Captura de tela que mostra a ajuda dada pelo professor com um arquivo de *Power Point* para conseguir fazer as folhas das plantas que aparecem na base do poste com a campanha de trânsito.



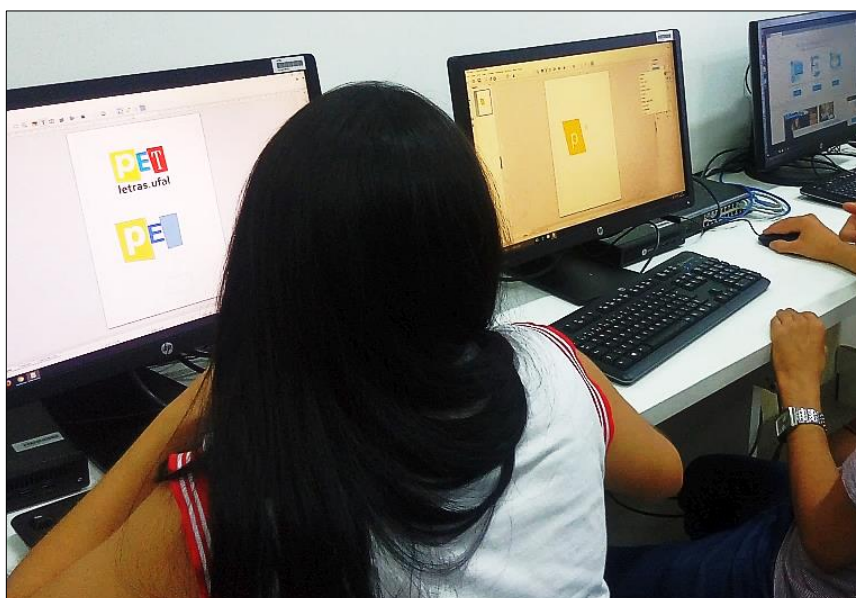
Fonte: Sala da disciplina no Edmodo. Acervo pessoal

No caso do trabalho com o *Draw* –um programa de desenho vetorial ainda mais potente e versátil que as possibilidades que oferece o *Power Point* para esse tipo de tarefa–, foi sugerido que os alunos manipulassem primeiro, editando a vontade, um arquivo com extensão .cdr

(produzido originalmente com *Corel Draw*) que continha o logo de um dos centros da nossa universidade<sup>224</sup>. Dessa forma aprenderam que com esse programa de código aberto é possível editar arquivos gerados em outro programa muito utilizado por *designers* gráficos e, também, perceberam algumas das mudanças na interface e na forma de trabalhar com esse programa, a diferença do *Power Point*.

A tarefa seguinte com o *Draw* foi a de criar uma nova imagem reproduzindo o logo do PET Letras da nossa universidade com base em uma imagem disponibilizada previamente<sup>225</sup> (ver **Figuras 39a, 39b**).

**Figura 39a** – Alunos participantes no curso reproduzindo um logo com o programa *Draw* do pacote *Libre Office*.



Fonte: acervo pessoal

---

<sup>224</sup> Arquivo .cdr com o logo do CEDU, UFAL disponível em: <<http://www.ufal.edu.br/unidadeacademica/cedu/institucional/logotipos/corel/view>>. Acesso em jun. de 2018.

<sup>225</sup> Logo do Programa de Educação Tutorial PET Letras da UFAL disponível em <[http://static.wixstatic.com/media/ff0560\\_90040c09da12a5e21d1fab7b4139ed6e.png](http://static.wixstatic.com/media/ff0560_90040c09da12a5e21d1fab7b4139ed6e.png)>. Acesso em jun. de 2018.



**Figura 39b** – Captura de tela com comentários de um aluno e do professor sobre a tarefa de reprodução de um logo.



Fonte: Sala da disciplina no Edmodo. Acervo pessoal

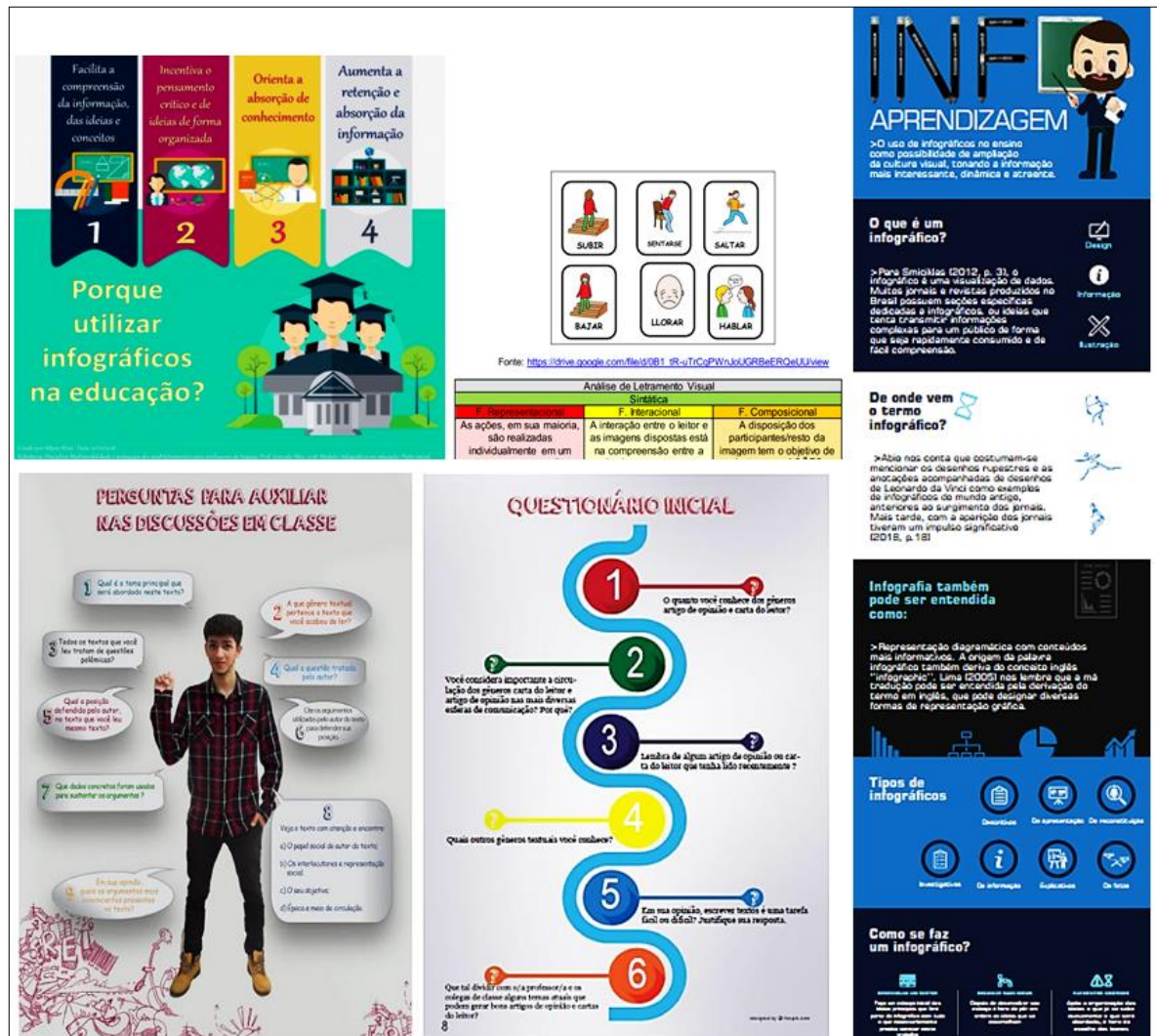
As tarefas continuaram com a elaboração de um resumo gráfico e oral das vantagens do trabalho com infográficos, realizado já de forma mais livre, e, por último, a tarefa final do curso que era a criação de uma Sequência Didática, um infográfico ou um miniartigo, de acordo com os interesses de cada um sobre algum dos temas estudados no curso.

Após a escolha do tema do trabalho final, tiveram três semanas com duas sessões de orientação individual com sugestões de leituras específicas ou de aprimoramento das produções para sua conclusão e apresentação.

Os interesses e temas escolhidos foram diversos, desde autismo, memes até infográficos para ensinar o que é um infográfico. Uma amostra destes trabalhos está reunida na figura a continuação (**Figura 40**).



**Figura 40** – Collage com fragmentos de algumas produções finais dos participantes no curso presencial sobre multimodalidade e multiletramentos.



Somado às atividades previstas em cada módulo, os participantes do curso deviam realizar um comentário semanal na plataforma do curso sobre algum exemplo multimodal encontrado na Internet ou no dia-a-dia no seu redor. Esta atividade foi chamada de “Meu exemplo da semana”.

Os exemplos reunidos e comentados pelos alunos de forma regular nessa atividade enriqueceram e dinamizaram o curso de forma positiva diversificando os exemplos com os quais tiveram contato os participantes do curso e promovendo um olhar mais visual para os textos que circulam na sociedade, pois muitos eram exemplos atuais, como podemos ver na **Figura 41**.

**Figura 41** – Collage com amostra das contribuições de alunos com exemplos de materiais multimodais diversos na atividade “Meu exemplo da semana”.

The collage consists of four social media posts from a Facebook group named "Multimodalidade2018-1".

- Top Left Post (Oct. 09 - 7:45 AM):** Titled "Meu exemplo da semana". It includes a link to a news article about the 2018 Brazilian election results and a map of Brazil showing the states of origin for candidates who received the most votes. The map highlights states like Roraima, Amapá, Maranhão, Piauí, Ceará, and Rio Grande do Norte.
- Top Right Post (ago. 15 - 4:04 PM):** Titled "Meu exemplo da semana". It features a poster for an exhibition titled "Mergulhe em um oceano de curiosidades e diversão" (Dive into an ocean of curiosities and fun) held from August 10 to 16, 2018, at Shopping Pátio Maceió.
- Bottom Left Post (sep. 13 - 1:08 PM):** Titled "Meu exemplo da semana". It includes a cartoon by Pawel and a link to a website. The cartoon depicts a man in a white coat and hat standing in a park, with a dog and a person in the background.
- Bottom Right Post (ago. 22 - 12:03 PM):** Titled "Meu exemplo da semana". It features an infographic titled "ESTIMATIVA DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA NO BRASIL EM 2015" (Estimate of greenhouse gas emissions in Brazil in 2015). The infographic shows that the state of Alagoas (AL) has a total emission of 1,000 tons of CO2e, with a breakdown by sector: Energia (37%), Uso da Terra (8%), Agropecuária (38%), Resíduos (13%), and Indústria (4%).

Fonte: acervo do autor.

Retomando o questionário aplicado, a última pergunta foi uma pergunta aberta para qualquer colocação dos alunos e estava acompanhada do texto seguinte: “Para finalizar, por favor, faça algum comentário sobre como melhorar próximas edições deste curso ou qualquer outro comentário que achar pertinente. Obrigado.” As respostas recebidas foram estas:

#### Resposta 1

*Gostei muito do curso. Acho que o fato de poucas pessoas terem se matriculado interferiu de alguma forma na dinâmica do curso, também por conta das pessoas que faltavam e o professor com o interesse de passar bem*

*o conteúdo precisou algumas vezes revisar algo já ensinado. Acho que este foi o único ponto negativo do curso. Devo dizer inclusive que mesmo trabalhando com letramento visual em meu tcc, aprendi muito com a apostila utilizada, suas teorias acrescentaram bastante fortuna crítica á minha graduação. Tano que me fez de alguma forma reconsiderar tudo o que já fiz no tcc. Muito obrigado professor, tanto pelo carinho nas respostas via e-mail, quanto em sala de aula. Quando crescer, quero ser como o senhor :). Valeu professor, tmj! (A1)*

#### Resposta 2

*O curso foi muito bom de uma forma geral, nos deu a oportunidade de estar mais atentos à forma de ensino tecnológico/moderno e poder inovar em nossas aulas. Acredito que se durante as aulas houvesse mais momentos de produções das atividades que foram solicitadas para fazermos em casa, seria mais atrativo e dinâmico (A2).*

#### Resposta 3

*O curso foi muito bom. Só me perdi em algumas atividades, foram tantas, né? Contudo, creio que consegui fazer um bom número de tarefas. Ah! Tenho um elogio a fazer, desde que entrei no curso de letras, você foi o único professor que conseguiu dar praticamente 100% daquilo que disse que trabalharia ao longo da disciplina. Parabéns! Isso fez toda a diferença! (A3)*

#### Resposta 4

*Minha dica é colocar na parte de tarefas do edmodo as atividades a serem feitas, isso ajuda muito ao aluno se organizar (A4).*

Podemos observar que os comentários foram positivos em geral e alguns deles forneceram pistas interessantes para futuras edições do curso, como pode ser ter um cuidado maior para realizar as tarefas práticas também em sala de aula, assim como tentar um uso mais frequente da configuração de “envio de tarefas” pelo Edmodo, pois segundo a aluna que opinou a respeito, o aviso na plataforma de quanto tempo falta antes de fechar o prazo para o envio da tarefa solicitada “a ajudava para não esquecer da tarefa”, segundo manifestou em outro momento durante o curso.

Após cinco meses de finalizada a disciplina, foi enviada uma mensagem para o correio eletrônico dos seis alunos concluintes indagando sobre o aproveitamento para o trabalho docente dos conhecimentos obtidos no curso. A mensagem enviada foi a seguinte:

*Prezado(a) aluno(a),*

*Passou um tempo que você cursou a disciplina eletiva de Multimodalidade e multiletramentos no ensino de línguas e estou muito interessado em conhecer a opinião de vocês, após este período, sobre a possível utilidade e aproveitamento do curso.*

*Nesse sentido, gostaria que você escreva algo sobre se as coisas que aprendeu nesse curso valeram a pena e são utilizadas, de forma direta ou indireta no seu dia a dia como professor(a) de línguas.*

*Agradecerei seus comentários.*

*Bom domingo,*

*professor Gonzalo Abio*

Estas são as respostas recebidas:

#### Depoimento 1

*O curso Multimodalidade e Multiletramento no Ensino de Línguas foi e continua sendo muito útil para mim, tanto fora quanto dentro do âmbito educacional.*

*Como um exemplo da aplicabilidade fora da sala de aula, posso citar a forma de ler anúncios espalhados pelas ruas da minha cidade. Ao invés de uma simples observação, já faço uma análise mais aprofundada. E acredite, até deixei de comprar um serviço depois que vi um outdoor que não me agradou em nada!*

*Já com relação à prática na sala de aula, Gonzalo, tenho me preocupado bem mais com o aspecto visual ao ensinar a língua.*

*E creio que isso tem me ajudado bastante!*

*Por exemplo, uma turma do oitavo ano (turma essa que eu já havia comentado que não conseguia dominar) tem se mostrado muito mais interessada nas aulas. Creio que isso se dê também graças aos materiais que estou levando às aulas.*

*Tenho percebido que os alunos gostam da minha presença na sala de aula, provavelmente por ter saído daquilo que eles estavam acostumados (apenas com o quadro branco) e levar canções, jogos, imagens, diferentes textos etc. Em resumo, sempre que posso tento trabalhar com materiais multimodais para por em prática tudo o que aprendi na disciplina.*

*Qualquer coisa, estou à disposição.*

*Att.*

#### Depoimento 2

*Olá professor.*

*Sim, foi muito interessante a disciplina e vejo que claramente me abriu ainda mais a cabeça à respeito da multimodalidade em sala de aula. Além dos conhecimentos adquiridos percebo que o sentido que dou aos infográficos e o uso deles são realmente significativos.*

*Percebo que meu olhar analítico foi ainda mais aguçado no sentido de dizer que, hoje, consigo analisar em diferentes níveis uma peça publicitária. Pela GDV e também uns artigos que o senhor me indicou contribuíram bastante pra o meu crescimento como professor.*

*Adoraria que na Ufal contássemos de alguma pós-graduação em multimodalidade ou semiótica. Seria realmente um sonho poder fazer mais antropofagia dos termos que contribuíram tanto para minha função como professor e também como designer gráfico, professor.*

*Enfim, muito relevante e também útil a disciplina como um todo. Agradeço seu empenho e dedicação, professor. O senhor é mesmo fera!*

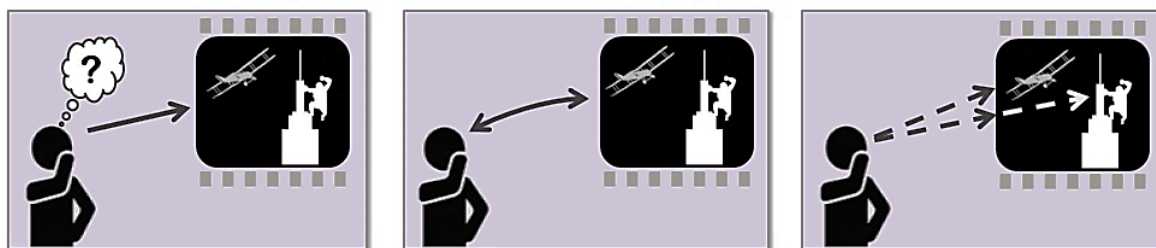
### Depoimento 3

*Boa noite, professor!  
Valeu a pena sim. Procuo utilizar na minha vida pessoal e profissional.  
Penso em me especializar em educação especial, e pode ter certeza que estarei utilizando o material do curso. Gostei muito.  
Atenciosamente*

As respostas a minha solicitação foram escassas. Foram poucos os alunos que fizeram essa disciplina, mas as evidências a partir das respostas recebidas parecem indicar que os alunos ganharam um olhar mais visual com as atividades realizadas durante a disciplina, tanto nas análises de materiais quanto na construção de materiais multimodais.

A preparação dos conteúdos até chegar nos módulos definitivos que são apresentados nesta tese implicou vários desafios importantes que me permitiram refletir e avançar no conhecimento de como ensinar estes temas. Um deles foi sobre como apresentar da forma mais didática possível a teoria da Gramática de *Design Visual* (GDV) de Kress e van Leeuwen, a qual forma parte importante dos diversos modelos de letramento visual e multimodal. Esse será o tema da seção a continuação.

#### 4.2.1. A didática da GDV



Fonte: Imagem para representar a seção 4.2.1. Elaborada pelo autor.

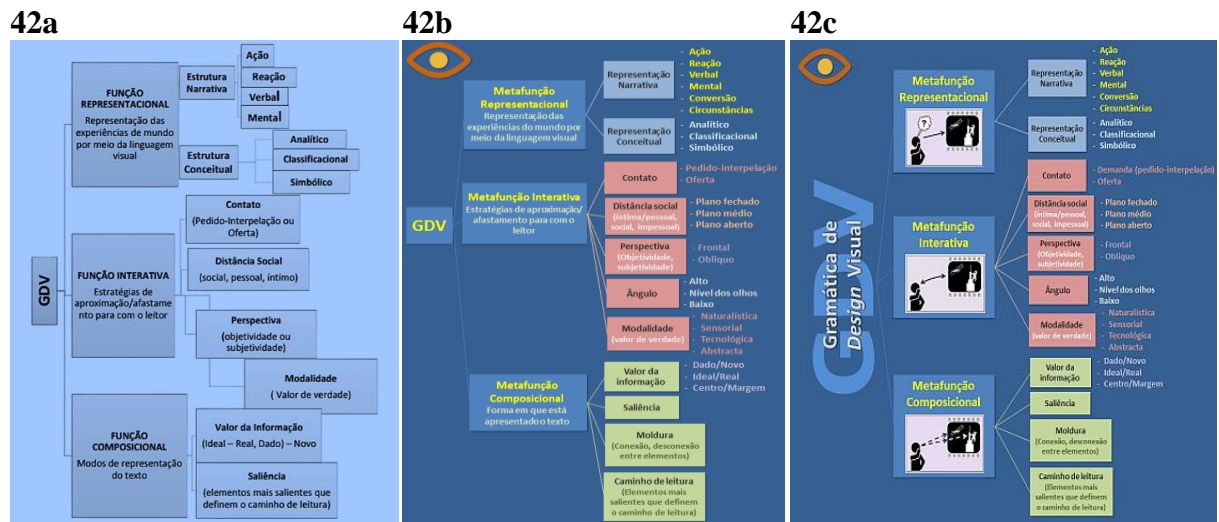
No desenvolvimento dos materiais do curso presencial em português para professores de línguas fiz várias versões, principalmente na apostila dedicada à explicação da GDV, tanto no esquema geral das metafunções como na presença de pequenas ilustrações que ajudaram na compreensão das explicações, tal como foi constatado nas manifestações dos alunos em várias ocasiões.



Um exemplo do diálogo com os alunos na plataforma da disciplina sobre os materiais desta apostila específica já foi visto na **Figura 36**, acima apresentada, no qual os alunos opinaram que com as mudanças melhorou o apelo visual e funcionalidade do esquema.

A continuação podemos observar, nas **Figuras 42a, 42b e 42c**, três versões desse esquema geral da GDV da forma em que foram utilizados em apostilas de momentos diferentes. As versões 42b e 42c são muito similares, mas decidi acrescentar na última delas o recurso dos pictogramas para representar de forma mais visual cada uma das metafunções e facilitar a compreensão de cada categoria.

**Figuras 42a, 42b, 42c** – Versões do esquema da Gramática de Design Visual (GDV) utilizado em apostilas elaboradas em momentos diferentes.



Fonte: Silva (2016, p. 79).

Fonte: elaboração própria

Fonte: elaboração própria

Os pictogramas para representar cada uma das metafunções da GDV tiveram alguns ajustes após a observação e comentários por parte dos alunos do curso e outros leitores. Não mudou a concepção original de cada pictograma, com a presença do espectador de um filme, mas o participante representado, que inicialmente estava a corpo completo, foi reduzido para aparecer em um plano médio mais próximo. A segunda mudança foi na cor das perfurações laterais na representação do fotograma no celuloide do filme, que inicialmente estavam na cor preta, mas passaram a ter um menor destaque com o uso de uma cor cinza. Assim, o foco passou para os elementos principais, um Reator mais próximo, que deve criar sentido da cena do filme que está assistindo, e os vetores que diferenciam cada uma das três metafunções da GDV,

reforçado pela interrogação presente na imagem da primeira das metafunções, a representacional.<sup>226</sup>

Adicionalmente, nas **Figuras 43a e 43b**, são mostradas diversas imagens incorporadas nas últimas versões da segunda apostila que também ajudaram na compreensão da teoria da GDV, ao ponto que muitas vezes fazíamos menção dessas silhuetas para lembrar aspectos específicos da teoria na hora de colocá-la em prática na análise de documentos multimodais, que foi uma prática realizada mais adiante pelos alunos participantes do curso.

**Figuras 43a, 43b** – Fragmentos de apostila com pictogramas de ajuda para a compreensão das metafunções da GDV.

**43a** – Ajuda visual na explicação das representações narrativas na GDV.

As imagens narrativas mostram **ação** entre os objetos participantes, sendo possível construir com elas uma narração. Estas representações narrativas constroem a experiência como uma ação ou evento que se desencadeia no espaço e no tempo, isto é, retratam participantes realizando ações sobre outros participantes ou envolvidos em acontecimentos. São acontecimentos dinâmicos.



Fonte: elaboração própria

**43b** – Ajuda visual na explicação das representações conceituais na GDV.

nas representações **conceituais**, o foco são os atributos e as identidades dos participantes. Os processos conceituais representam os participantes de maneira mais estática, na medida em que não possuem ações expressas por vetores. Algumas características específicas nos permitem identificar representações conceituais, quais sejam: a) disposição dos participantes em taxonomias, ou seja, agrupamentos por categoria; b) apresentação dos participantes em uma relação parte/todo; c) ausência de vetores; d) ausência ou menor detalhamento do plano de fundo, o que direciona o foco para os participantes e seus atributos.



Fonte: elaboração própria

A experiência acumulada na elaboração desses materiais, junto com o importante *feedback* dos comentários e apreciações dos alunos, foram aplicados na preparação do curso específico sobre infográficos que foi o objeto de estudo desta pesquisa, no qual também são apresentados conhecimentos sobre a Gramática de *Design* Visual de Kress e van Leeuwen, como parte integrante dos modelos de letramento e análise visual que foram utilizados.

<sup>226</sup> A primeira versão dos pictogramas para o esquema da GDV passou com sucesso pelo teste “No text test” com vários leitores para verificar sua compreensão sem ajuda textual, conforme recomendam Scott et al. (2016).

Antes de passar para a apresentação desses materiais, considero também importante a menção de outro detalhe interessante que surgiu na realização do curso presencial, e esse será o tema da subcapítulo a continuação.

#### 4.2.2 O “Fator X” na preferência de um infográfico.

No módulo do curso dedicado a infográficos foram apresentados dois infográficos para escolher um deles com o objetivo de praticar a “roda de tensões” proposta por Cairo (2011, 2014), com a qual é possível avaliar diversas características de um infográfico.<sup>227</sup> No momento de mostrar os dois exemplos para os alunos (**Figuras 44a e 44b**), a imediata preferência de todos pelo segundo infográfico chamou a minha atenção.

**Figuras 44 (a, b)** – Dois infográficos apresentados para escolher um deles para uma atividade de análise de suas características.



Fonte: Notimex, 2015.<sup>228</sup>

Fonte: Notimex, 2015.<sup>229</sup>

<sup>227</sup> A "roda de tensões" é uma forma de visualizar e quantificar as características de um infográfico. Foi criada por Alberto Cairo, aproveitando a proposta inicial de Costa (1998). As "tensões" são formadas por pares de categorias opostas, dispostas em eixos que formam os raios de uma roda em um gráfico de tipo radial. Os pares de categorias são: abstração e figuração, funcionalidade e estética, densidade e superficialidade, unidimensionalidade e multidimensionalidade, originalidade e familiaridade, e novidade e redundância (CAIRO, 2011, p.66-105).

<sup>228</sup> Infográfico "Esclavo del celular. Víctima de Nomofobia", Notimex, 2015. Disponível em: <<https://candidmanmx.files.wordpress.com/2015/02/20150226-infografia-esclavo-del-celular-victima-de-nomofobia-candidman.jpg>>.

<sup>229</sup> Infográfico "Riesgos por el uso del celular", Notimex, 2015. Disponível em: <<https://candidmanmx.files.wordpress.com/2015/10/20151026-infografia-riesgos-por-el-uso-del-celular-candidman.jpg>>.



Esperava uma preferência maior pelo segundo exemplo, mas não pensava que seria tão rápida e unânime a decisão. Os comentários imediatos dos alunos na pergunta do professor sobre o motivo dessa eleição foram majoritariamente que o segundo infográfico era mais colorido. Somado às cores, uma análise mais demorada feita entre professor e alunos mostrava outras características deste segundo infográfico, pelo qual tinha um maior apelo visual: o movimento dos pictogramas da pessoa e do carro, assim como das setas, uma densidade um pouco menor, com menos dados para analisar e um estilo mais minimalista e menos sério.

Independentemente do *layout* dos infográficos, o tema do primeiro infográfico, – a nomofobia ou medo a ficar sem o celular –, também despertou interesse e comentários diversos dos alunos.

Com esses resultados decidi fazer uma nova comparação, mostrando dois infográficos, também com um mesmo tema e realizados por uma mesma entidade para um mesmo tipo de público. Neste caso, escolhi o infográfico sobre os 35 anos do golpe militar na Argentina, que já tinha sido visto na apresentação de infográficos presentes nos livros didáticos, colocado junto com a edição mais recente do mesmo infográfico, por motivo do 40 aniversário desse mesmo fato (ver Figuras 45a e 45b).

**Figuras 45 (a, b) – Dois infográficos apresentados para ver a preferência dos leitores-visualizadores e comparar suas características diferenciais.**



Fonte: Couto, Coimbra e Chaves (2016, v. 1, p. 106).



Fonte: EFE.<sup>230</sup>

<sup>230</sup> Infográfico “Golpe en Argentina – 40 años”. Agencia EFE, 22-10-2016. Disponível em: <<https://www.efe.com/efe/espana/infos/golpe-en-argentina-40-anos/50000500-2875092>>.

De novo, a preferência imediata foi pelo infográfico do lado direito, pelas mesmas razões: presença de pictogramas e maior variedade de cores.<sup>231</sup> Em uma análise mais detida, os alunos coincidiram na opinião de que os pictogramas ajudavam na compreensão. Também surgiram comentários negativos sobre as maiores dificuldades para distinguir o mapa no segundo infográfico e também para criar sentido a partir das imagens presentes no seu interior, pois houve dificuldades para relacionar as fotografias com a situação correspondente, relação que os *designers* do infográfico tentaram solucionar colocando números para as imagens, mas com dificuldades para sua localização no texto, devido ao pequeno tamanho do número da chamada no texto.

Com estes exemplos acima mencionados e a percepção de “um fator X”, como chamamos carinhosamente à combinação de diversos fatores que influenciam no engajamento visual e na percepção da estética e funcionalidade de um infográfico, acredito que despertei dessa forma no curso uma maior atenção para o potencial dos diversos elementos que combinados fazem que um infográfico tenha um maior apelo visual que outros.<sup>232</sup>

### 4.3 Criação dos módulos do curso em espanhol



Fonte: Imagem para representar a seção 4.3. Elaborada pelo autor.

Com base nas experiências prévias, parte das quais foram relatadas nas seções anteriores 4.1 e 4.2, dediquei vários meses para preparar os oito módulos do curso sobre infográficos, pensado especialmente para os professores de espanhol que trabalham no nível de Ensino Médio da educação básica brasileira.

<sup>231</sup> No estudo realizado por Harrison, Reinecke e Chang (2015) com 1278 informantes que opinaram sobre diversos infográficos, os autores concluíram que os fatores que mais influenciaram nas preferências das pessoas de uns infográficos em lugar de outros foram a complexidade visual e a variedade de cores.

<sup>232</sup> Adami (2014, 2015), na comparação da estética de dois blogs mostrou que, mais que apenas pelas imagens, o significado é expressado pela orquestração multimodal dos diversos elementos presentes na página completa.

No blog “Infográficos na Educação”, em funcionamento desde 2014 por motivos deste projeto, acrescentei uma página específica para os conteúdos desse curso, na qual, a partir de novembro de 2018, foram colocados os módulos, na medida em que iam sendo finalizados pelo autor.

Cada módulo pode ser consultado na página *web* do curso<sup>233</sup> ou nos **Apêndices C, D, E, F, G e J** reunidos no volume II desta tese.

Os oito módulos em espanhol receberam os títulos que foram aqui traduzidos para o português:

**Módulo 1. Introdução.** Multimodalidade na comunicação e na aprendizagem. Por que infográficos?

**Módulo 2.** História da infografia e tipos de infográficos.

**Módulo 3.** Infográficos nos livros de ensino de espanhol para brasileiros

**Módulo 4.** Gramática do *Design Visual* (GDV).

**Módulo 5.** Modelos de letramento visual. Descrição e análise de infográficos.

**Módulo 6. Ferramentas I.** Os poderosos *Power Point* e *Draw*.

**Módulo 7. Ferramentas II.** *Piktochart, Canva, Visme, Venngage, Infogram, Genial.ly.*

**Módulo 8.** Pedagogia de multiletramentos e outras atividades com infográficos.

Na página *web* do curso, e também dentro de cada módulo, aparece um mapa ou diagrama orientador com a estrutura completa do curso e o nome e número de cada módulo, que visa orientar o leitor sobre o conteúdo e percursos possíveis através desses materiais (**Figura 46**).

---

<sup>233</sup> Essa página específica com os módulos do curso em espanhol encontra-se em: <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/p/curso-infografia-para-profesores-de.html>

**Figura 46** – Diagrama orientador dos módulos do curso de autoacesso virtual.



Fonte: elaboração própria

De novo, os módulos possuem páginas com uma base de cor diferente para diferenciar cada material, a exceção dos módulos três, seis e sete, com diversos tons de azul. Os módulos seis e sete são dedicados ao tema das ferramentas tecnológicas para produzir infográficos. As outras cores utilizadas em cada módulo procuram combinar com a cor de base que foi selecionada (**Figura 47**).

**Figura 47** – Barra identificadora de cada módulo, nas quais podemos ver a cor utilizada no fundo de cada página dos módulos.



Fonte: elaboração própria

Continuei utilizando a fonte Calibri de tamanho 14 para o corpo do texto principal, mas nesta versão incorporei outra fonte sem serifas, a Bahnschrift, um pouco mais larga que a Calibri, para proporcionar uma leve diferenciação nos títulos dos subcapítulos e sumários, como podemos ver na **Figura 48**.

**Figura 48** – Exemplo de sumário com uso da fonte Bahnschrift.

<b>Índice Módulo 6</b>	
<b>6.1</b>	<i>Power Point (Windows Office)</i> ..... pág. 2
<b>6.2</b>	El trabajo con imágenes (pictogramas y fotografías) ..... pág. 8
<b>6.3</b>	<i>Impress y Draw (Libre Office)</i> ..... pág. 19

Fonte: elaboração própria

As decisões sobre a estrutura, conteúdos e concepção das funções desse conjunto de materiais não foi uma tarefa fácil. Aproveitei a experiência na elaboração dos materiais anteriores, mas isso não quer dizer que fosse apenas uma tradução desses materiais.

Houve necessidade de (re)criar os conteúdos, acrescentando alguns que ainda faltavam ou melhorando outros. Alguns conteúdos, anteriormente apresentados apenas como texto escrito foram enriquecidos com ilustrações como ícones, ou transformados em esquemas ou infográficos para sua melhor compreensão. Um exemplo disso foi o esquema das metafunções



e categorias da GDV de Kress e van Leeuwen (2006 [1996]) que vimos na **Figura 42c**, mostrada anteriormente. Foi mudada também a estrutura dos módulos para conseguir um equilíbrio na quantidade de conteúdo de cada módulo.

Enquanto ao formato, optei pela continuação no uso de documentos estáticos em pdf, pois as evidências indicam que a leitura por parte dos alunos foi feita principalmente nas telas de seus *smartphones*, e os módulos com cores diferenciadoras já tinham mostrado bons resultados ou aceitação nos cursos anteriores.

Esses conteúdos foram concebidos para poder ser usados de várias formas. Em primeiro lugar, como um material de livre acesso para uma aprendizagem autorregulada pelo próprio interessado. Dessa forma, quem procura informações sobre esses temas em português ou espanhol, é possível que encontre os materiais sobre os temas apresentados no curso.

De fato, a página *web* do curso já aparece em primeiros lugares nas páginas de resultados, quando são feitas pesquisas com o buscador *Google* com a combinação de termos “infográficos + professores” ou “curso + infografico + professores” (em espanhol ou em português), o que parece provar que os conteúdos do curso podem ser potencialmente encontrados na *web* com relativa facilidade (ver **Figura 49**). Resultados iguais aconteceram com o buscador *DuckDuckGo*.

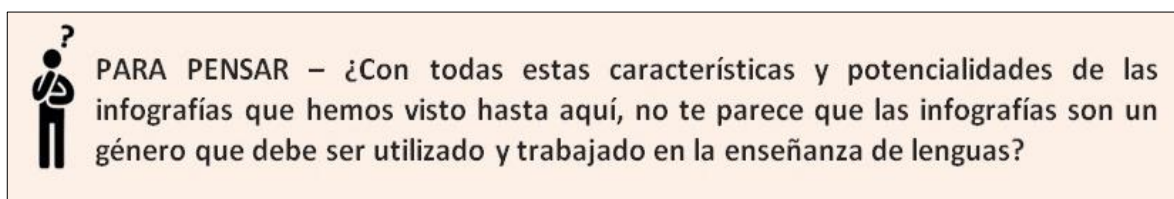
**Figura 49** – Resultados no buscador *Google* com os termos infográficos + professores.



Fonte: Google. Pesquisa feita em 25 de abril de 2019.

O potencial uso destes materiais pelo caminho de uma aprendizagem autorregulada, obrigou a repensar as atividades sugeridas neles. Dessa forma, os comandos das atividades e tarefas que seriam normalmente realizadas nos cursos mediados por um professor ou instrutor, foram reconvertidos em seções “Para pensar” (ver **Figura 50**), assim como um uso maior de perguntas e atividades orientativas, sugestões de percursos de estudo dos materiais, leituras adicionais e menos uso de formas imperativas.

**Figura 50** – Exemplo de seção “Para pensar” em um dos módulos do curso.



Fonte: elaboração própria.

Outro caminho pode ser o uso dos módulos do curso, na sua totalidade ou de forma parcial, em cursos formais com docentes em formação inicial ou continuada e com a presença de um instrutor. Também cabe a possibilidade de que os conteúdos sejam reaproveitados e modificados em outros materiais formativos, pois os módulos foram disponibilizados com licença *Creative Commons* (CC), que permite o *remix* e aproveitamento em outras obras.<sup>234</sup>

#### 4.4 Resultados da avaliação dos módulos do curso na perspectiva de seus avaliadores

A coleta de dados com as opiniões dos avaliadores foi realizada durante três semanas do mês de maio de 2019, logo após a conclusão de todos os materiais e sua colocação no blog *Infográficos na Educação* na página reservada para o curso.<sup>235</sup>

Foi enviado convite por e-mail para seis potenciais avaliadores com experiência no ensino de espanhol e na Educação a Distância (EaD), assim como no Ensino Básico, e com afinidade com temas como tecnologias na educação, multimodalidade e/ou multiletramentos.

O formulário enviado foi disponibilizado em duas versões à escolha do avaliador: uma versão preparada em um formulário de *Google* para seu preenchimento *on-line*<sup>236</sup> ou uma

<sup>234</sup> A licença utilizada é de Atribuição + Não Comercial + Compartilha Igual (BY-NC-SA).

<sup>235</sup> Disponível em: <<https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/p/curso-infografia-para-profesores-de.html>>.

<sup>236</sup> Disponível em: <<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScB6gSDLQIKnYWUPtW-oRV4ov96y3K44G6GJYG-RHSPd4S95w/viewform>>.

versão em um documento de *Word* para seu preenchimento e posterior envio pelo *e-mail* (**Apêndice B**).

Convites adicionais foram enviados também para dois especialistas em multimodalidade, da Espanha e do Chile, com o objetivo de revisar principalmente a língua espanhola, assim como os temas específicos da multimodalidade e multiletramentos. Houve o retorno de um deles com comentários positivos sobre os módulos analisados e sem indicações de erros de estilo ou de escrita.

Os resultados das quatro avaliações recebidas são apresentados a continuação, de forma que esta seção desdobra-se nas seguintes partes: a caracterização básica dos respondentes, a avaliação dos módulos do curso, segundo os itens do questionário, e os comentários realizados pelos avaliadores respondentes.

As respostas de cada categoria serão apresentadas de forma individualizada.

### **Caraterização dos avaliadores**

A seção primeira do questionário foi dividida nos itens seguintes: (a) idade; (b) formação; (c) experiência na docência; (d) nível, níveis em que ensina; (e) experiência na EaD; (f) interesses de pesquisa ou áreas de *expertise* que possui; (g) outros dados que considere relevantes para melhor entender seu perfil. Cada respondente recebeu uma identificação como R1 até R4.

Estas são as respostas que foram recebidas:<sup>237</sup>

#### **1.1- idade:**

R1: 39 anos

R2: 38 anos

R3: 48 anos

R4: 38 anos

#### **1.2- formação:**

R1: *Doutora em Linguística Aplicada e pós-doutorado em "Humanidades y Ciencias de la Educación"*

R2: *Letras/espanhol, mestre em Linguística Aplicada e doutoranda em Linguística Aplicada.*

R3: *Doutor em Literatura.*

R4: *Mestre em Linguística Aplicada e doutoranda em Linguística Aplicada.*

---

<sup>237</sup> A anotação - - representa a ausência de resposta nesse item.



**1.3- experiência na docência:**

R1: 20 anos

R2: 14 anos

R3: 23 anos

R4: 9 anos

**1.4- nível em que ensina (EF, EFII, EM, graduação, pós-graduação):**R1: *graduação e pós-graduação (mestrado acadêmico e mestrado profissional)*R2: *Ensino Médio, Graduação*R3: *Pós-graduação*R4: *Ensino Médio, Graduação e Pós-graduação (Especialização).***1.5- experiência na EaD:**R1: *não tenho*R2: *4 anos*R3: *10 anos. Conteudista. Professor e Coordenador Licenciatura Letras EAD*R4: *Pesquisadora na EaD há 4 anos.***1.6- interesses de pesquisa/áreas de expertise que possui:**R1: *Avaliação da aprendizagem/desempenho, Metodologias ativas, engajamento discente e autorregulação e evasão/retenção no Ensino Superior*R2: *Formação de professores, crenças, motivação e multiletramentos.*R3: *Ead. Literatura.*R4: *Multimodalidade, multiletramentos e formação docente.***1.7- Outros dados que considere relevantes para melhor entender seu perfil (opcional):**R1: *Ainda que minha formação inicial seja Letras e, basicamente, fixei-me no ensino de Língua Espanhola ao longo dos anos, há bastante tempo tenho me dedicado a trabalhos interdisciplinares, atuando junto a pesquisadores do ensino em cursos de engenharia e outras licenciaturas, com foco na avaliação da aprendizagem/desempenho.*R2: *Sou doutoranda em Linguística Aplicada.*R3: *Professor e gestor.*R4: *--***2. OPINIÃO SOBRE O CURSO EM GERAL**

[Por favor, responda às diversas perguntas aqui realizadas com a finalidade de avaliar e melhorar o “Curso de infografias para professores de espanhol en Brasil”.

Avalie cada item como “Não” (N), “Sim” (S) ou “Pode melhorar” (PM) e faça os comentários que estime necessário, principalmente se a avaliação fosse negativa]

**2.1- O número de módulos do curso considera que é adequado?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**2.2- O tipo de conteúdo é adequado ao público-alvo do curso?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**2.3- A carga de conteúdo de cada módulo considera que é adequada?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**2.4- O conteúdo proposto pelo curso considera que foi desenvolvido de forma clara?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**2.5- O conteúdo selecionado considera que é pertinente (importante) para a prática docente?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**2.6- O conteúdo apresenta profundidade, é discutido de forma suficiente e representa uma base mínima de conhecimentos para a compreensão do tema por parte dos docentes?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**2.7- A abordagem do conteúdo é realizada de forma dialógica, desperta o interesse pelo assunto e leva a uma tomada de posição do leitor?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**2.8- As propostas da seção “Para pensar” são realizadas de forma dialógica, despertam o interesse pelo assunto e levam a uma tomada de posição do leitor?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**2.9- As mídias utilizadas no curso considera que são adequadas?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**2.10- A metodologia utilizada no curso é adequada?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**2.11- O curso é aplicável?**

R1: S

R2: S

R3: **PM**

R4: S

**Comentários adicionais sobre o curso em geral (seção 2)**

R1: *Material extremamente didático, atual e linguagem apropriada.*

R2: *Leitura fácil, rápida e atrativa.*

R3: *O Curso é excelente. Acredito que muitos professores não consigam acompanhar pelo volume e profundidade.*

R4: --

**3. ACESSO E NAVEGAÇÃO NO CURSO**

[Avalie cada item como “Não” (N), “Sim” (S) ou “Pode melhorar” (PM) e faça os comentários que estime necessário, principalmente se a avaliação fosse negativa]

**3.1- O curso é de fácil acesso?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**3.2- O curso é de fácil navegação?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**3.3- Os conteúdos são localizados de forma fácil?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**3.4- As atividades e pedidos de reflexões são localizados de forma fácil?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**Comentários adicionais sobre o acesso e navegação no curso (seção 3):**

R1: --

R2: --

R3: --

R4: --

**4. ANÁLISE DO CONTEÚDO ESPECÍFICO (POR TEMAS)**

[Avalie cada item como “Não” (N), “Sim” (S) ou “Pode melhorar” (PM) e faça os comentários que estime necessário em cada item, principalmente se a avaliação fosse negativa]

<b>TEMA (Módulo)</b>	<b>CLAREZA</b> Os conteúdos específicos foram apresentados com suficiente clareza?	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS ATINGIDOS</b> Os objetivos em cada parte ou tema foram atingidos?	<b>RELAÇÃO COM DOCÊNCIA E PÚBLICO-ALVO</b> Os conteúdos específicos têm relação com a docência e com público-alvo esperado no curso?
Panorama multimodal da comunicação e da aprendizagem. (Módulo 1)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
Por que infográficos? (Módulo 1)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
História dos infográficos (antigos e da era atual) (Módulo 2)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
Classificações e Tipos de infográficos (Módulo 2)	R1: S	R1: S	R1: S

	R2: S R3: S R4: S	R2: S R3: S R4: S	R2: S R3: S R4: S
Infográficos nos Livros Didáticos do PNLD (Módulo 3)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
Gramática de <i>Design</i> Visual (Módulo 4)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
Análise de infográficos (Módulo 4)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
Modelo de letramento visual de Bamford (Módulo 5)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
Modelo de letramento visual de Callow (Módulo 5)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
Produção de infográficos com Power Point e Draw (Módulo 6)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
Produção de infográficos com <i>Piktochart</i> , <i>Canva</i> , <i>Visme</i> , <i>Vennage</i> , <i>Infogram</i> e <i>Genial.ly</i> (Módulo 7)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
Propostas de trabalho com infográficos (Módulo 8)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S
Pedagogia de multiletramentos e aprendizagem por <i>design</i> (Módulo 8)	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S	R1: S R2: S R3: S R4: S

**Comentários adicionais sobre o conteúdo específico (por temas) (clareza, objetivos específicos atingidos e relação com a docência e o público-alvo) (seção 4):**

R1: --

R2: --

R3: --

R4: --

## **5. ANÁLISE DAS ATIVIDADES DO CURSO**

[Avalie cada item como “Não” (N), “Sim” (S) ou “Pode melhorar” (PM) e faça os comentários que estime necessário em cada item, principalmente se a avaliação fosse negativa]

R1: --

R2: --

R3: --

R4: --

**5.1- As atividades solicitadas em cada módulo são adequadas aos objetivos do curso?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**5.2- As atividades propostas são suficientes?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**5.3- As atividades solicitadas são contextualizadas de forma adequada?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**5.4- As atividades propostas promovem a participação dos docentes no curso?**

R1: S

R2: S

R3: S

R4: S

**Comentários adicionais sobre as atividades do curso (seção 5):**

R1: *Não há nenhuma crítica ou sugestão. O material é atual, suficientemente embasado teoricamente e há clara preocupação com a linearidade das informações dentro do conteúdo do módulo.*

R2: --

R3: --

R4: *Adorei todas as atividades, acredito que supre uma necessidade dos professores de espanhol, independente do nível de ensino que estes lecionam.*

## SUGESTÕES OU CRÍTICAS

[Alguma sugestão ou crítica que deseje fazer sobre o curso em análise?]

R1: --

R2: --

R3: --

R4: *Preferi colocar todas as minhas considerações neste espaço e separada por módulo.*

*No módulo 1, gostei muito da sessão “Preguntas iniciales” que instiga a curiosidade dos professores em formação. Adorei o quadro adaptado de Bull e Anstey (2010), pois é muito didático e visualmente criativo. Vou citar este quadro nos meus artigos! Nas páginas 7 e 8 do primeiro módulo, sugiro identificar a fonte dos textos dos livros didáticos de Espanhol e Inglês, uma vez que isso mostraria para os professores em formação que eles têm um material que possibilita muitas práticas de letramento, no entanto eles precisam explorá-los mais de forma consciente e planejada. Infelizmente, muitos professores simplesmente ignoram as imagens e leem com os estudantes apenas os elementos escritos. Acredito que a sessão a “Modo de cierre de esta primera parte del módulo 1” deveria ser realocado na página 10 junto ao texto seguinte. Ressalto que as imagens foram muito bem-selecionadas para os módulos e possuem uma riqueza semiótica enorme. A sessão “¿Trabajarías con infografía?” e “Para pensar” possibilitam que os professores em formação reflitam sobre as suas práticas docentes. Considero muito importante as instruções de leitura para os professores em formação sobre o estudo dos módulos e a “liberdade” oferecida aos professores-leitores do material didático de ressignificarem os caminhos da sua aprendizagem.*

*No módulo 2, percebo como extremamente relevante o histórico dos infográficos, o que mostra a evolução deste gênero textual multimodal. Na página 10, discordo quanto à classificação dos infográficos em estáticos e interativos, uma vez que, ao meu ver, o leitor sempre irá interagir com o infográfico e escolher qual parte ler e/ou qual caminho seguir na leitura. Nessa parte, sugiro colocar os autores que fazem essa classificação e explicar melhor a diferença entre os dois conceitos. Na página 12, amei o gif de ação. Muito legal! Os infográficos expostos no módulo 2 são maravilhosos permitem muitas abordagens transdisciplinares.*

*No módulo 3, acredito que foi mais direcionado para os professores que atuam no Ensino Médio, o que eu considero muito louvável. Fiquei curiosa se do PNLD 2018 apenas os livros “Sentidos” e “Cercanía joven” trazem infográficos. Seria interessante esclarecer se houve uma análise prévia de todos os manuais e qual pesquisador fez essa análise dos materiais. Sobre os livros didáticos, considere muito pertinente e necessária a “Tarea” de pedir para os professores em formação analisarem os livros que eles utilizam ou tiveram acesso e compartilhar as constatações obtidas.*

*No módulo 4, o quadro adaptado (ou infográfico) da Gramática do Design Visual (GDV) é muito didático e autoexplicativo. Quanto à explicação sobre as metafunções, acredito que o objetivo de “simplificar” a GDV foi plenamente atingido por meio das palavras e das imagens como exemplos. Faltou colocar a fonte da imagem (extraído de um livro didático do PNLD 2018) da*

*página 31. A sessão “Para saber más” é um presente para os professores em formação e pesquisadores, pois aguça a busca de novos textos e abordagens por parte dos professores em formação.*

*No módulo 5, achei maravilhosa a explanação e as atividades sobre os modelos de Bamford e Callow. Senti falta de exercícios de fixação específicos para a teoria de Cairo (2011), Factor X.*

*No módulo 6, destaco as atividades com Power Point e Impress dá um “ar” lúdico e divertido para os professores em formação.*

*No módulo 7, à princípio, pensei que seriam muitas ferramentas para um só módulo. No entanto, depois, percebi que as ferramentas foram distribuídas e exemplificadas na medida certa sem sobrecarregar de informações os leitores. Gostei muito do quadro de Kanno (2013) sobre como fazer um infográfico. Creio que um dos pontos fortes desse módulo foi a autoavaliação sobre a produção de infográficos.*

*No módulo 8, a Pedagogia dos Multiletramentos está exposta de forma atrativa, pontuando os principais aspectos. No final deste módulo, o autor, em suas considerações finais, escreveu que este material didático era um “granito de arena”, mas eu, sinceramente, discordo, pois os conteúdos expostos estão muito bem entrelaçados às práticas docentes com vistas ao desenvolvimento do letramento multimodal em especial no ensino de infográficos.*

*Obrigada pela oportunidade de ler um material tão majestoso! Parabéns pela produção! É com certeza uma relevante contribuição para a formação docente inicial e continuada!*

Face a estes resultados, posso entender que houve uma heterogeneidade de olhares para os materiais do curso, de acordo com os interesses e formação de cada avaliador/a, mas as respostas obtidas e comentários feitos parecem indicar que o curso foi bem avaliado e causou uma boa impressão.

Vale comentar que R3 responde pela coordenação do curso de letras-espanhol pela EaD em uma universidade pública da região nordeste. Talvez o conhecimento desse contexto é que motivou sua preocupação com o volume ou complexidade dos conteúdos apresentados nos módulos do curso, mas sua avaliação geral foi positiva.

Especialmente interessantes foram os comentários que o quarto avaliador proporcionou e que indicam que foram adequadas muitas das estratégias utilizadas na seleção de conteúdos e no desenvolvimento destes materiais.



## 5 Entrelaçando *design* e produção do curso



Fonte: Imagem para representar a seção 5. Elaborada pelo autor.

Ao longo do árduo processo de planejamento e preparação dos conteúdos deste curso lembrei muito desta frase “A arte de uma pedagogia eficaz é calibrar o equilíbrio adequado entre abertura e estrutura”, dita por Cope e Kalantzis (2017, p. 23).<sup>238</sup>

Como estes autores afirmam, várias características de uma ecologia de *e-learning* que siga uma pedagogia reflexiva, fazem que seja diferente de uma pedagogia transmissiva tradicional. Entre elas, a presença da multimodalidade e da aprendizagem ubíqua, o desenvolvimento da metacognição, que promove uma autorreflexão de forma crítica sobre os processos de conhecimento e práticas próprias da disciplina, assim como uma aprendizagem flexível, dada a cada estudante de acordo com seus interesses, autoidentidades e necessidades.

O curso modular aqui proposto, tentou seguir esses princípios característicos de uma pedagogia reflexiva, procurando divulgar determinados conhecimentos que julgamos importantes para os docentes em formação, mas que podem ser utilizados de acordo com as necessidades de cada leitor.

Uma abordagem desse tipo propõe uma recalibração do equilíbrio entre a agência de aluno e do professor. A modularidade inverte as relações sociais e de poder entre o produtor e o leitor e, como opinam Domingo, Jewitt e Kress (2015), o leitor quando faz sua escolha, pode ser considerado também um *(co)designer* (p. 256, 264).

Uma abordagem modular, desde um pano de fundo heutagógico, proporciona liberdade de escolha, mas também precisa de andaimes adequados disponíveis em todo momento que o

<sup>238</sup> Na fonte: The art of effective pedagogy is to calibrate just the right balance of open-ness and structure" (COPE, KALANTZIS, 2017, p. 23).

aluno precisar de ajuda ou orientação, principalmente quando o curso acontece sem a presença de um instrutor. Isso muda o papel do professor e dos processos propostos.

Constatei essa necessidade de oferecer os materiais em forma de módulos, ainda no processo de elaboração dos mesmos para o curso presencial, pois os participantes traziam interesses diversos: uma aluna queria saber mais sobre memes, outros sobre infográficos, outra aluna se interessava em como poder elaborar melhores materiais gráficos para as crianças com autismo, enquanto os outros ainda não tinham um interesse específico, mas estavam expectantes e queriam saber de tudo.

Os módulos iam sendo preparados e aperfeiçoados com as opiniões dos próprios alunos e sinais de aprendizagem observados. Conforme vimos no subcapítulo 4.2 anterior, os resultados gerais foram considerados satisfatórios, mas sempre pensei que os alunos poderiam haver aproveitado ainda mais o curso se todo o material já tivesse ficado disponível desde um primeiro momento para quem quisesse aprofundar mais em conteúdos do seu interesse. As trocas professor-alunos poderiam ter sido ainda maiores.

Além disso, alguns temas, como a GDV, a multimodalidade e a pedagogia dos multiletramentos precisavam de mais explicações, o que motivou a busca de mais exemplos e a elaboração de mais ajudas visuais.

É muito importante o conteúdo e quantidade dos materiais didáticos, mas sua visualidade e estética também.

Para chegar em uma versão final de uma representação gráfica são necessárias muitas tentativas e verificações piloto como mostrou Main (2019) no trabalho com infográficos. No desenvolvimento dos diversos materiais deste curso não foi diferente. Alguns ícones e representações precisaram de várias versões e testes até chegar na opção melhor. Exemplo disso é o pequeno logo que acompanha os módulos do curso, cuja sequência de desenvolvimento é mostrada na imagem que ilustra o início desta seção.

Entre os *designs* disponíveis reconheço que a base de meu trabalho foi com ferramentas que conheço bem, o *Word* e o *Power Point*. As *affordances* e possibilidades de cada ferramenta “imprimem” um determinado aspecto ao produto final, como foi aqui evidenciado, mas por outro lado, ações simples, como a adição e uso de algumas fontes tipográficas diferentes, somado a um cuidado com texturas e sombras ou pequenas mudanças nas formas utilizadas, permitem um aumento perceptível no apelo visual, a estética e a maior aceitação por parte dos alunos de algumas peças gráficas confeccionadas especialmente para este curso.

A relação imagem-texto produzida com a incorporação de ícones selecionados, ou também o uso de outros recursos semióticos como cores diferenciadoras, trouxeram melhorias visíveis na atratividade e compreensão de algumas listas e tabelas, como foi o caso da adaptação das tabelas de Bull e Anstey (2010) no primeiro módulo do curso, os quatro tipos de atividades com infográficos no módulo oito, ou no esquema geral da GDV apresentado no módulo quatro, entre outros exemplos.

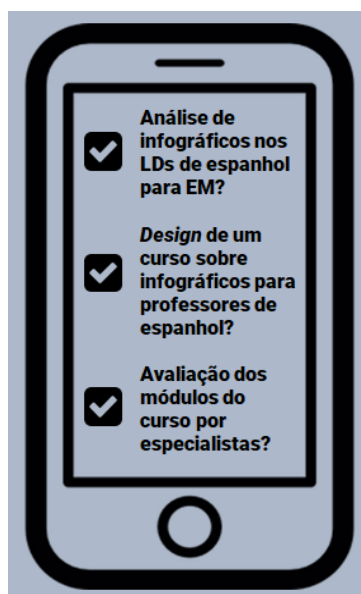
Como podemos ver na **Figura 22** da página 161 desta tese, o ciclo de Pesquisa *Design* Educacional (PDE, PBD ou Pesquisa *Design* Formação) seguido nesta investigação continuará com outras ações das que aqui foram relatadas.

Inicialmente pensei no uso de vídeos (pílulas instrucionais) como complemento dos módulos, mas depois pareceu pouco necessário investir nesse caminho. Curiosamente, quando eu e alguns dos alunos participamos como alunos de um curso MOOC sobre multimodalidade e multiletramentos oferecido pelo INTEF espanhol, todos preferimos ler o texto das transcrições e não ver os vídeos oferecidos. Reconheço que, nessas condições, muitos docentes, preferem o estudo do texto escrito antes que a imagem de um vídeo, provavelmente por causa da linearidade e consumo de tempo.

Um caminho mais promissor para diversificar e enriquecer estes materiais poderia ter sido a construção de infográficos como resumo visual de cada módulo. Esse foi, na realidade, o foco do trabalho de pesquisa que um dos alunos seguiu em seu TCC. É uma possibilidade que merece uma maior atenção, mas que encerra outros desafios, pois alguns temas e conteúdos dos módulos são mais possíveis de serem representados por meio de um infográfico que outros. Os esforços nessa linha de trabalho devem continuar no futuro.

Por sua vez, as ações de indagação acadêmica continuada ou seja a coleta, filtrado e divulgação de informações sobre os temas relacionados com esta investigação, não são interrompidos aqui, pois devem continuar enriquecendo o blog deste projeto.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS



Fonte: Imagem para representar a seção 6 sobre considerações finais. Elaborada pelo autor.

Oito módulos de um curso dedicado a professores que ensinam espanhol como língua estrangeira na educação básica brasileira foram projetados, produzidos e implementados durante esta investigação, com base em seu referencial teórico.<sup>239</sup> O objetivo principal foi evidenciar as possibilidades de um trabalho teórico-prático com o gênero multimodal infográfico, visando a formação de professores do Ensino Médio. Os módulos implementados trazem a metalinguagem necessária ao desenvolvimento dos multiletramentos pelos alunos da era digital. Os módulos do curso pretendem dar resposta à pergunta de como didatizar os conteúdos e conhecimentos necessários para aumentar o Conhecimento Tecnológico Semio-Pedagógico de Conteúdo (CTSPC) dos professores de línguas no trabalho com infográficos.

Hoje, os processos de comunicação têm sido cada vez mais variados e dinâmicos, sobretudo, devido às diversas possibilidades trazidas pelas tecnologias digitais e as interações *on-line*. Acredito que práticas de leitura ou produção de infográficos, entre outros gêneros multimodais, podem facilitar a aprendizagem de espanhol pelos alunos digitais da escola pública e promover diversos letramentos necessários à sua formação cidadã, como, por

<sup>239</sup> Disponível em: <<https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/p/curso-infografia-para-profesores-de.html>>.

exemplo, o tecnológico, o visual, o multimodal e o crítico, normalmente pouco trabalhados no âmbito da educação básica.

Os conteúdos dos módulos transitaram por áreas como: a importância da multimodalidade e de uma pedagogia de multiletramentos, a história dos infográficos, tipos de infográficos, a teoria da Gramática de *Design Visual* de Kress e van Leeuwen e dois modelos de letramento visual que utilizam essa teoria. Também foram vistas as atividades com infográficos presentes em livros didáticos, assim como várias possibilidades e sugestões de trabalho com infográficos diversos.

A revisão bibliográfica pretendeu levantar o estado da arte em áreas como os infográficos, principalmente em seu uso educacional e no ensino de línguas em especial. A partir dela, foram selecionadas várias classificações de infográficos e uma lista tipológica foi criada com exemplos de infográficos de cada tipo que serviu de instrumento para classificar os infográficos presentes nos livros didáticos analisados.

A revisão incluiu também referências sobre letramento e competências digitais, modelos de letramento e competência digitais. Adaptei para as análises o modelo TPACK, de Mishra e Koehler (2006) em um modelo próprio para os fins desta pesquisa denominado CTSPC (Conhecimento Tecnológico Semio-pedagógico de Conteúdo). Seus componentes sobre conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo atenderam bem aos objetivos desta investigação, incluindo as possibilidades de trabalho com gêneros multimodais.

Um primeiro curso presencial e em português, ministrado pelo pesquisador para alunos da UFAL, foi produzido e implementado e, mais tarde, um curso de livre acesso *on-line* para professores de espanhol. O processo como um todo seguiu uma lógica de desenvolvimento de tipo Pesquisa *Design* Educacional (PDE), pois foi realizado, modificado e aperfeiçoado com base nas opiniões dos alunos do curso presencial.

Por serem os livros didáticos um apoio imprescindível para os professores de espanhol, este estudo investigou e analisou os aprovados pelo PNLD-2018 dirigidos ao Ensino Médio. Usei as categorias da Gramática de *Design Visual*, os processos de conhecimento da pedagogia dos multiletramentos e a lista com quinze tipos de infográficos que elaborei nesse processo investigativo. Apenas em uma das coleções, não há infográficos nomeados como tal, enquanto que nas outras duas coleções, *Cercania Jovem* e *Sentidos*, encontrei três e quatro infográficos respectivamente.

A análise das atividades de aprendizagem com infográficos elaboradas pelas autoras das coleções revelam que nem todas promovem o letramento visual e o letramento crítico. Porém, as unidades que contêm infográficos geralmente trabalham sob um viés crítico. Os dados levantados a partir da análise dos livros didáticos foram incorporados em um dos módulos do curso sobre infográficos. O objetivo principal foi promover o desenvolvimento do conhecimento dos professores sobre as possibilidades do uso desse gênero multimodal na sala de aula de espanhol.

Por último, esses materiais foram avaliados por quatro especialistas. Saber suas opiniões era o objetivo e pergunta finais desta pesquisa. Os resultados foram positivos. Por um lado, estes resultados indicam que os objetivos iniciais com este projeto foram alcançados, mas também incentivam para seguir melhorando e diversificando os conteúdos e ideias que foram desenvolvidos nos módulos do curso.

Os módulos foram planejados para poder ser utilizados em contextos de aprendizagem tanto formais quanto informais, pois podem ser acessados livremente e possuem também uma licença que permite sua reutilização e modificação.

Esta pesquisa não deixou de ter algumas limitações, pois foram poucos os alunos que participaram no curso presencial, da mesma forma que foram poucos os avaliadores convidados que deram suas opiniões sobre os materiais elaborados para o curso *on-line*. É desejável repetir o curso presencial com mais alunos, como também colocar em prática um curso para professores de espanhol utilizando os materiais preparados e poder reunir mais dados sobre os materiais e processos presentes em cada módulo.

Acredito que minha tese contribui para a prática docente, fornecendo subsídios teóricos e práticos para desenvolver e aprimorar os conhecimentos na interseção tecnológico semio-pedagógica de conteúdo com especial atenção para os infográficos.

## REFERÊNCIAS



Fonte: Imagem para representar a seção de referências. Elaborada pelo autor.

ABIO, Gonzalo. Estrategias para la indagación continuada de trabajos académicos utilizando herramientas de Google. El caso de una investigación sobre infografías en la educación.

**EDMETIC. Revista de Educación Mediática y TIC**, v. 6, n. 2, p. 209-231, 2017a.

Disponível em:

<<http://www.uco.es/servicios/ucopress/ojs/index.php/edmetic/article/view/6934>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ABIO, Gonzalo. Formación digital de profesores. Una revisión del tema con énfasis en los modelos de competencias/literacidades digitales. **Caracol**, n. 13, p. 20-55, 2017b. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/caracol/article/view/122901>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ABIO, Gonzalo. Infográficos e formação de professores de língua espanhola. Algumas experiências. In: **Anais CHIP - V Colóquio Nacional de Hipertexto**, 2016. p. 99-110.

Disponível em:

<<https://drive.google.com/file/d/0B7GcwLn9SpfdX3NPXzNqY1M4b2s/view>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ABIO, Gonzalo. Una aproximación a las infografías y su presencia en los libros de enseñanza de español para brasileños, **MarcoELE**, n. 18, 2014a. Disponível em:

<<http://marcoele.com/infografias-en-los-libros-de-ensenanza-de-espanol-para-brasilenos>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ABIO, Gonzalo. Infográficos e ensino de línguas adicionais. Algumas considerações iniciais. In: **Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online**, v. 3, n. 1, 2014b, Disponível em:

<[http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais\\_linguagem\\_tecnologia/article/view/5780](http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/5780)>. Acesso em: 24 out. 2018.

ABIO, Gonzalo. Visualidad y multimodalidad en las colecciones de libros didácticos de español aprobados por el PNLD 2018. Foco en el inicio de las unidades. **Anuario Brasileño de Estudios Hispánicos**, v. 28, p. 80-104, 2018. Disponível em:

<<http://www.educacionyfp.gob.es/brasil/dam/jcr:8a481ff1-2476-46d2-a32a-d8d9e10ed14b/abeh2018.pdf>>.

ABIO, Gonzalo; DIAS, Reinildes. Una mirada preliminar a la visualidad de los libros brasileños para enseñanza de ELE aprobados por el PNLD 2015. **MarcoELE**, n. 22, p. 1-27, 2016. Disponível em: <<http://marcoele.com/libros-de-ele>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ADAMI, Elisabetta. Multimodality. In: GARCIA, Ofelia; FLORES, Nelson; SPOTTI, Massimiliano (Eds.) **Oxford Handbook of Language and Society**. Oxford University Press, 2017. p. 451-472. Disponível em: <<https://www.academia.edu/18853213/Multimodality>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ADAMI, Elisabetta. Aesthetics and identity in digital texts beyond writing: A social semiotic multimodal framework. In: A. ARCHER; E. BREUER (Eds.). **Multimodality in Writing**. The state of the art in theory, methodology and pedagogy. Leiden: Brill, 2015. p. 43-62. Disponível em: <[http://www.academia.edu/16347924/Aesthetics\\_and\\_identity\\_in\\_digital\\_texts\\_beyond\\_writing\\_and\\_image\\_A\\_social\\_semiotic\\_multimodal\\_framework](http://www.academia.edu/16347924/Aesthetics_and_identity_in_digital_texts_beyond_writing_and_image_A_social_semiotic_multimodal_framework)>. Acesso em: 24 out. 2018.

ADAMI, Elisabetta. Multimodal analysis of aesthetics: Two versions of a food blog compared. **Working Paper, 05/14**, National Centre for Research Methods, 2014. Disponível em: <[http://eprints.ncrm.ac.uk/3304/2/blog\\_aesthetics.pdf](http://eprints.ncrm.ac.uk/3304/2/blog_aesthetics.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

ADVANCED. **AdvancED Study Finds Students Not Using Classroom Technology for Learning**. AdvancED press release, July 26, 2016. Disponível em: <<http://www.advanced.org/press-release/advanced-study-finds-students-not-using-classroom-technology-learning>>. Acesso em: 24 out. 2018.

AGÊNCIA TATU. Fim da linha: assaltos a ônibus afetam saúde mental de rodoviários em Maceió. **Agência Tatu**, 08/04/2017. Disponível em: <<http://agenciatatu.com.br/noticia/fim-da-linha-assaltos-a-onibus-afetam-saude-mental-de-rodoviaros-em-maceio/>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ALBAR MANSOA, Pedro Javier. Infografía didáctica como recurso de aprendizaje transversal y herramienta de cognición en educación artística Infantil y Primaria. **Trayectoria. Prácticas en Educación Artística**, n. 4, p. 49-66, Septiembre 2017. Disponível em: <<http://www.ojs.arte.unicen.edu.ar/index.php/trayectoria/article/view/436>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ALBION, Peter R.; TONDEUR, Jo. Information and communication technology and education: meaningful change through teacher agency. In: Joke VOOGT; Gerald KNEZEK; Rhonda CHRISTENSEN; Kwok-Wing LAI (Eds.). **Second handbook of information technology in primary and secondary education**, 2nd ed. Springer International Handbooks of Education. Netherlands: Springer Netherlands, 2018. p. 1-16. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/324039549\\_Information\\_and\\_Communication\\_Technology\\_and\\_Education\\_Meaningful\\_Change\\_through\\_Teacher\\_Agency](https://www.researchgate.net/publication/324039549_Information_and_Communication_Technology_and_Education_Meaningful_Change_through_Teacher_Agency)>. Acesso em: 24 out. 2018.

ALBION, Peter R.; TONDEUR, Jo; FORKOSH-BARUCH, Alona; PEERAER, Jef. Teachers' professional development for ICT integration: Towards a reciprocal relationship between research and practice. **Education and Information Technologies**, v. 20, n. 4, p. 655-673, 2015. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-015-9401-9>>. Acesso em: 24 out. 2018.



AL HOSNI, Jokha. The power of image in English Language Teaching. **Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes**, v. 4, n. 1, p. 229-235, 2016. Disponível em: <<http://espeap.junis.ni.ac.rs/index.php/espeap/article/view/320>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ALCÍBAR, Miguel. Information visualisation as a resource for popularising the technical-biomedical aspects of the last Ebola virus epidemic: The case of the Spanish reference press. **Public Understanding of Science**, v. 27, n. 3, p. 365-38, 2018. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0963662517702047>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ALFAGUARA. Infantil y juvenil. **La infografía**. Grupo Santillana. 2006. Disponível em: <[http://aldeavirtual.infotec.com.mx/wp-content/uploads/2015/02/la\\_infografia.pdf](http://aldeavirtual.infotec.com.mx/wp-content/uploads/2015/02/la_infografia.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

AL-MOHAMMADI, Najwa. Effectiveness of Using Infographics as an Approach for Teaching Programming Fundamentals on Developing Analytical Thinking Skills for High School Students in the City of Makkah in Saudi Arabia. **Global Journal of Educational Studies**, v. 3, n. 1, p. 22-42, 2017. Disponível em: <<http://www.macrothink.org/journal/index.php/gjes/article/view/10854>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ALA-MUTKA, Kirsti. **Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding**. JRC 67075. Technical Note. Joint Research Centre. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. Disponível em: <[http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075\\_TN.pdf](http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

ALBERS, Michael J. Infographics and communicating complex information. In: MARCUS, Aaron (Ed.) **Design, User Experience, and Usability: Users and Interactions Lecture Notes in Computer Science (LNCS) 9187**, 2015. p. 267-276.

ALBERS, Michael. Infographics: Horrid chartjunk or Quality communication. In: **IEEE IPCC 2014 Conference**, Pittsburg, PA, 13-15 October 2014.

ALEXANDER, Patricia A.; MURPHY, P. Karen. The Research Base for APA's Learner-Centered Psychological Principles. In: LAMBERT, N. Lambert; McCOMBS, B. (Eds.). **How students learn**, Washington, American Psychological Association, 2000, p. 25-60. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/232541621\\_The\\_Research\\_Base\\_for\\_APA's\\_Learner-Centered\\_Psychological\\_Principles](https://www.researchgate.net/publication/232541621_The_Research_Base_for_APA's_Learner-Centered_Psychological_Principles)>. Acesso em: 24 out. 2018.

ALMEIDA, Danielle Barbosa de. Do texto às imagens: As novas fronteiras do letramento visual. In: PEREIRA, Regina Celi; ROCCA, Pilar (Orgs.). **Linguística Aplicada: um caminho com diferentes acessos**. São Paulo: Contexto, 2009. p. 173-202.

ALMEIDA, Pedro Jorge Grácio dos Santos Duarte de. **Visactivism**. A visualização de informação na perspectiva do design ativista. 2017. 211 f. Tese (Doutorado) Universidade de Lisboa. Faculdade de Belas Artes, 2017. Disponível em: <[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29334/2/ULFBA\\_TES\\_1053.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/29334/2/ULFBA_TES_1053.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

ALMEIDA FILHO, José Carlos Paes de. A fusão da gramática com a coerência comunicativa. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 5, n. 5-6, p. 7-15, 1985. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/tla/article/view/8639028>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ALRWELE, Noura Shabak. Effects of Infographics on Student Achievement and Students' Perceptions of the Impacts of Infographics. *Journal of Education and Human Development*, v. 6, n. 3, p. 104-117, 2017. Disponível em: <[http://jehdnet.com/journals/jehd/Vol\\_6\\_No\\_3\\_September\\_2017/12.pdf](http://jehdnet.com/journals/jehd/Vol_6_No_3_September_2017/12.pdf)>.

ALVAREZ, Ana Maria Torres. **Infografia na Educação**: contribuições para o pensar crítico e criativo. 2012. 313 p. Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, 2012. Disponível em: <<https://sapientia.pucsp.br/handle/handle/9654>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

ALVES, Camila Augusto Martins; RINALDI, Mayara. A utilização da infografia na internet: estudo de caso e proposta de classificação. **Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação**. X Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul, Blumenau, 28 a 30 de maio de 2009. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sul2009/resumos/R16-0357-1.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

AMARAL, Ricardo Castilhos Gomes. Limites dos infográficos jornalísticos na Web: sistematização preliminar de características distintivas e produtos semelhantes. In: **Intercom**. Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XXXII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, Curitiba, PR, 4 a 7 de setembro de 2009, 2009. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/R4-1877-1.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ANDERSON, Paul. **What is Web 2.0?** Ideas, technologies and implications for education. JISC Technology and Standards Watch, Feb. 2007. Disponível em: <<http://21stcenturywalton.pbworks.com/f/What%20is%20Web%202.0.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ANDRADE, Rosilene Aparecida de; DINIZ, Mariana Lopes; OLIVEIRA, Alessandra Márcia Gonçalves de. ¿Cocinas? ¿Qué te apetece comer? In: ALMEIDA, Elizabeth Guzzo de; AMARAL, Eduardo Tadeu Roque; CHAVES, Luíza Santana; NASCIMENTO, Sidnéia Antônia (Orgs.). **PIBID faz espanhol**: sequências didáticas para crianças e adolescentes, Belo Horizonte: FaE/UFGM, 2017. p. 39-53. Disponível em: <<http://www.fae.ufmg.br/pibid/wp-content/uploads/2013/06/PIBID-FAZ-Espanhol.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ANSTEY, Michèle; BULL, Geoff. **Foundations of Multiliteracies**, Reading, Writing and Talking in the 21st Century. London/New York: Routledge, 2018.

ARAÚJO, Carla Abigail. **Fatores Humanos Relacionados à Adoção das Tecnologias da Informação no Ensino Médio**. 2014. 100f. Dissertação (Mestrado). Ciência da Computação, Universidade Federal de Pernambuco, 2014. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufpe.br/handle/123456789/11264>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ARAÚJO GOMES, Claudia Roberta de; GOMES, Alex Sandro; ARAÚJO, Carla Abigail. “O que me constitui professor?”: Análise da mudança da prática docente em relação ao uso de tecnologias digitais no ensino. **Revista Tecnologias na Educação**, ano 9, n./v..20 – Edição Temática IV– II Congresso Nacional sobre Tecnologias na Educação (Ctrl+E 2017), Outubro 2017. Disponível em: <<http://tecedu.pro.br/ano9-numerovol20-edicao-tematica-iv/>>. Acesso em: 24 out. 2018.

AREA MOREIRA, Manuel; HERNÁNDEZ RIVERO, Víctor; SOSA ALONSO, Juan José. Models of educational integration of ICTs in the classroom. **Comunicar: Media Education Research Journal**, v. 24, n. 47, p. 79-87, 2016. Disponível em: <<http://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=47&articulo=47-2016-08>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ARIAS ROBLES, Félix; GARCÍA AVILÉS, José A. Géneros ciberperiodísticos e infografía. Nuevos formatos y viejas confusiones. In: Sociedad Española de Periodística (Ed.). **Actas de las comunicaciones presentadas en el XVIII Congreso Internacional de la SEP**, 2012. p. 408-423. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/280245664\\_Generos\\_ciberperiodisticos\\_e\\_infografia\\_Nuevos\\_formatos\\_y\\_viejas\\_confusiones](https://www.researchgate.net/publication/280245664_Generos_ciberperiodisticos_e_infografia_Nuevos_formatos_y_viejas_confusiones)>. Acesso em: 24 out. 2018.

ARNKIL, Harald. **Colours in the visual world**. Helsinki: Aalto, 2013.

ARNOLD, Jane. Attention to Affect in Language Learning, Anglistik. **International Journal of English Studies**, v. 22, n. 1, p. 11-22, 2011. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED532410.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ARNOLD, Jane. Visualización: las imágenes mentales al servicio del aprendizaje de idiomas. In: \_\_\_\_\_ (Ed.). **La dimensión afectiva en el aprendizaje de idiomas**. Cambridge University Press, 2000. p. 277-294.

ARNOLD, Jane; BROWN, H. Douglas. Mapa del terreno. In: ARNOLD, Jane (Ed.). **La dimensión afectiva en el aprendizaje de idiomas**. Cambridge University Press, 2000, p. 19-41.

ARNOLD, Jane; FONCUBIERTA, José Manuel. **La atención a los factores afectivos en la enseñanza de ELE**. Madrid: Editorial Edinumen, 2019.

ASSUNÇÃO, Fabio Nunes. **Estratégias de leitura em língua inglesa: um estudo de infográficos em uma perspectiva multimodal**. Dissertação. Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada – Centro de Humanidades, Universidade Estadual do Ceará, 2014. Disponível em: <<http://www.uece.br/posla/dmdocuments/F%3%81BIO%20NUNES%20ASSUN%3%87%3%83O.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ÁVILA, Javier; FONCUBIERTA, José Manuel. La alfabetización visual y la visualización en el desarrollo de estrategias afectivas. **Marco ELE**, 21, p. 76-94, 2015. Disponível em: <<https://marcoele.com/descargas/21/didactica-emocion.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BALLADARES DUQUE, Shuc Nina. **El grafismo infográfico**: análisis del diseño y sonido en el vídeo How does sugar affects the brain (2014), producido por TED- Ed. Trabajo final de Máster. Universidad Politécnica de Valencia, Escuela Politécnica Superior de Gandía, Gandía, 2017. Disponível em: <<https://riunet.upv.es/handle/10251/90104>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BAMFORD, Anne. **The visual literacy white paper**. Adobe, 2003. Disponível em: <<https://www.aperture.org/wp-content/uploads/2013/05/visual-literacy-wp.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BANDEIRA, Daniela Perri. Trajetórias de estudantes universitários de meios populares em busca de letramento digital. In: RIBEIRO, Ana Elisa; VILLELA, Ana Maria Nápoles; SOBRINHO, Jerônimo Coura; SILVA, Rogério Barbosa da.(Orgs.). **Linguagem, Tecnologia e Educação**. São Paulo: Peirópolis, 2010. p. 116-125.

BANGOU, Francis. Intégration des Tice et apprentissage de l'enseignement: une approche systémique. **Alsic**, v. 9, p. 145–160, 2006. Disponível em: <<https://alsic.revues.org/290>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BARAB, Sasha. Design-Based Research: A methodological Toolkit for Engineering Change. In: SAWYER, R. Keith (Ed.). **The Cambridge Handbook of Learning Sciences**. Second edition. Cambridge University Press, 2015. p. 151-170.

BARAB, Sasha; SQUIRE, Kurt. Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground. **The Journal of the Learning Sciences**, v. 13, n.1, p. 1-14, 2004.

BARBOZA, Eduardo Fernando Uliana; SILVA, Ana Carolina de Araújo. Infografia multimídia como gênero ciberjornalístico e suas possibilidades interativas. In: **Intercom** – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação 41º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Joinville, SC, 02 a 08/09/2018, 2018. Disponível em: <<http://portalintercom.org.br/anais/nacional2018/resumos/R13-0593-1.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BARROS, Walter Vieira; COSTA, Marco Antônio Margarido. Os movimentos do conhecimento em aulas de Língua Inglesa no Ensino Médio. **Travessias Interativas**, v. 8. n. 15, p. 149-165, 2018. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/contextoslinguisticos/article/view/23178>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BERNSTEIN, B. **Pedagogic, symbolic control and identity**: theory, research, critique. London: Taylor & Francis, 1996.

BEVILAQUA, Raquel. Novos Estudos do Letramento e Multiletramentos: Divergências e confluências. **RevLet. Revista Virtual de Letras**, v. 5, n. 1, p. 99-114, jan./jul, 2013. Disponível em: <<http://www.revlet.com.br/artigos/175.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BEZEMER, Jeff; KRESS, Gunther. **Multimodality, Learning and Communication**. A social semiotic frame. Oxon/New York: Routledge, 2016.

BEZEMER, Jeff.; KRESS, Gunther. Visualizing English: A Social Semiotic History of a School Subject, **Visual Communication**, v. 8, n. 3, p. 247- 262, 2009. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/249671466\\_Visualizing\\_English\\_A\\_social\\_semiot ic\\_history\\_of\\_a\\_school\\_subject](https://www.researchgate.net/publication/249671466_Visualizing_English_A_social_semiot ic_history_of_a_school_subject)>. Acesso em: 24 out. 2018.

BEZEMER, Jeff; KRESS, Gunther. Writing in Multimodal Texts. A Social Semiotic Account of Designs for Learning. **Written Communication**, v. 25, n. 2, p. 166-195, April 2008. Disponível em: <<http://wex.sagepub.com/content/25/2/166.short>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BIAGIOTTI, Luiz Cláudio Medeiros. Conhecendo e aplicando rubricas de avaliações. In: **12º Congresso Brasileiro de Educação à Distância**, Florianópolis, 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/007tcf5.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BORGES, Flávia Girardo Botelho. A construção de uma metodologia para o letramento digital. **Raído**, Dourados, v. 11, n. 25, p. 280-294, jul. 2017. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/Raido/article/view/5009>>. Acesso em: 23 out. 2018.

BORGES, Flávia Girardo Botelho. Um olhar rizomático sobre o conceito de letramento digital. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 55, n. 3, p. 703-730, 2016a. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/tla/article/view/8650750>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BORGES, Flávia Girardo Botelho. Perfis de Letramento Digital: Do errante ao guia. **Hipertextus Revista Digital** (UFPE), v. 15, p. 7-24, 2016b. Disponível em: <<http://www.hipertextus.net/volume15/vol15artigo03.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista; MENDES, Ana Gardenia Lima Martins; SILVA, Nataniel Mendes da. O Uso do Infográfico em Sala de Aula: Uma Experiência na Disciplina de Literatura. **Revista EducaOnline**, v. 11, n. 3, p. 105-127, Setembro/Dezembro de 2017. Disponível em: <<http://www.latec.ufrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline&page=article&op=view&path%5B%5D=934>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BOTTENTUIT Junior, João Batista; LISBOA, Eliana Santana, COUTINHO, Clara Pereira. O Infográfico e as suas Potencialidades Educacionais. **QUAESTIO**. Revista de Estudos em Educação. v. 13, n. 2, p. 163-183, nov. 2011 Disponível em: <<http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/quaestio/article/download/695/719>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a Base. Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação/ Consed, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf)>. Acesso em: 17 dez. 2018.

BRASIL. **ESPAÑHOL. PNLD 2018**. Guia de Livros Didáticos. Ensino Médio. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/125-guias?download=10737:guia-pnld-2018-espanhol>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BRASIL. **Edital de convocação 04/2015 – CGPLI**. Edital de convocação para o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas para o Programa Nacional do Livro Didático PNLD 2018. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Secretaria de Educação Básica, 2015. Disponível em: <<https://www.fnnde.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/165-editais?download=10516:edital-consolidado-3a-alteracao-pnld-2018>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BRASIL. **Guia de Livros Didáticos PNLD 2015**. Ensino Médio. Língua Estrangeira Moderna. Inglês e Espanhol. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2014. Disponível em: <<http://www.fnnde.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/125-guias?download=9006:pnld-2015-lingua-estrangeira-moderna>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BRASIL. **Guia de Livros Didáticos: PNLD 2014: Língua Estrangeira Moderna. Ensino Fundamental. Anos Finais. Língua Estrangeira Moderna**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2013. Disponível em: <<http://www.fnnde.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/125-guias?download=8322:livro-linguaestrangeira>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BRASIL. **Guia de livros didáticos: PNLD 2012. Língua Estrangeira**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2011. Disponível em: <<http://www.fnnde.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/125-guias?download=5510:pnld-2012-lingua-estrangeira>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BRASIL. **Guia de livros didáticos: PNLD 2011. Língua Estrangeira. Anos Finais do Ensino Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. Disponível em: <<http://www.fnnde.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/125-guias?download=6037:pnld-2011-lingua-estrangeira>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BRASIL. **Edital de convocação para inscrição no processo de avaliação e seleção de obras didáticas para o programa nacional do livro didático: PNLD 2012. Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, FNDE, 2009. Disponível em: <[https://memorialpnld.com.br/data/images/edital\\_pnld\\_2012\\_consolidado-2.pdf](https://memorialpnld.com.br/data/images/edital_pnld_2012_consolidado-2.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

BRITO, Regina Célia Lopes; PIMENTA, Sônia Maria de Oliveira. A gramática do *Design* visual. In: PIMENTA, S.; AZEVEDO, A.; LIMA, C. **Incursões semióticas: teoria e prática de GSF, multimodalidade, semiótica social e ACD**. Rio de Janeiro: Livre Expressão, 2009. p. 87-117.

BRONCKART, J. P. **Desarrollo del lenguaje y didáctica de las lenguas**, Buenos Aires: Miño y Dávila, 2007.

BRUNS, Axel. Blogs, Wikipedia, Second Life, and Beyond. From Production to Produsage. **Series: Digital Formations**, v. 45, Peter Lang International Academic Publishers, 2008.

BUABENG-ANDOH, Charles. Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. **International Journal of Education and Development using Information and**

**Communication Technology**, v. 8, n. 1, p. 136-155, 2012. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1084227.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BULL, Geoff; ANSTEY, Michèle. **Elaborating Multiliteracies through Multimodal Texts: Changing Classroom Practices and Developing Teacher Pedagogies**. Oxon/New York: Routledge, 2019.

BULL, Geoff; ANSTEY, Michèle. **Foundations of Multiliteracies**. Reading, Writing and Talking in the 21st Century. Oxon/New York: Routledge, 2018.

BULL, Geoff; ANSTEY, Michèle. **Evolving pedagogies**. Reading and writing in a multimodal world. Australia: Education Services Australia, 2010.

BULL, Geoff; ANSTEY, Michèle. **Evolving pedagogies**. Reading and writing in a multimodal world. Australia: Education Services Australia, 2010.

BULLAS, Jeff. 9 Awesome Reasons to Use Infographics in your Content Marketing. **Jeffbullas.com**, 07-03-2012. Disponível em: <<http://www.jeffbullas.com/2012/03/07/9-awesome-reasons-to-use-infographics-in-your-content-marketing/>>. Acesso em 11 ago. 2016. Acesso em: 24 out. 2018.

BUSKQVIST, Ulf; ENOCHSSON, Ann-Brit; ÅKERLUND, Dan. Learning design when the classroom goes online. **Design for Learning**, Stockholm, Sweden, 17-19 March 2010. Disponível em: <[http://publicering.se/dokument/Learning\\_design-On\\_line.pdf](http://publicering.se/dokument/Learning_design-On_line.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

BUYSE, Kris; DEWAELE, Jean-Marc. Emoción y lenguaje: Presentación de los editores/Emotion and language: Presentation of the editors. **Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de las Lenguas**, v. 12, n. 25, 2018. Disponível em: <<https://revistas.nebrija.com/revista-linguistica/article/view/301>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BUZATO, Marcelo. **Cultura digital e escola: transformando dilemas em reflexões propositivas**. Seminário "Tecnologias e Educação", SINPEEM 2012, 18-08-2012. Disponível em: <<https://www.sinpeem.com.br/sites/arquivos/downloads/culturadigital-marcelobuzato.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Novos letramentos e apropriação tecnológica: conciliando heterogeneidade, cidadania e inovação em rede. In: RIBEIRO, Ana Elisa; VILLELA, Ana Maria Nápoles; SOBRINHO, Jerônimo Coura; SILVA, Rogério Barbosa da.(Orgs.). **Linguagem, Tecnologia e Educação**. São Paulo: Peirópolis, 2010. p. 53-63.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Letramentos Digitais e Formação de Professores. In: São Paulo. **III Congresso IberoAmericano EducaRede**, 2006. Disponível em: <[http://pitagoras.unicamp.br/~teleduc/cursos/diretorio/tmp/1808/portfolio/item/61/Letramento\\_Digital\\_MarceloBusato.pdf](http://pitagoras.unicamp.br/~teleduc/cursos/diretorio/tmp/1808/portfolio/item/61/Letramento_Digital_MarceloBusato.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CABERO ALMENARA, Julio; ROIG VILA, Rosabel; MENGUAL ANDRÉS, Santiago. Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los futuros docentes según el modelo TPACK. **Digital Education Review**, n. 32, p. 73-84, 2017. Disponível em: <<http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/16981>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CABRAL, Zuleica Aparecida; CORREA, Djane Antonucci. Letramento Digital na prática docente. **Caminhos em Linguística Aplicada**, v. 6, n. 1, p. 22-47, 2012. Disponível em: <<http://periodicos.unitau.br/ojs-2.2/index.php/caminhoslinguistica/article/view/1450>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CAIRO, Alberto. **La rueda de la visualización**. V JornadaUOC UX. Visualización de la información, 2 de octubre 2014. Disponível em: <[https://mosaic.uoc.edu/wp-content/uploads/2014/09/JUXUOC\\_2014\\_Rueda\\_Visualizacion\\_Alberto\\_Cairo.pdf](https://mosaic.uoc.edu/wp-content/uploads/2014/09/JUXUOC_2014_Rueda_Visualizacion_Alberto_Cairo.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CAIRO, Alberto. **The Functional Art: an introduction to information graphics and visualization** (e-book). Versão Kindle. Berkeley: New Riders, 2013.

CAIRO, Alberto. **El arte funcional**. Infografía y visualización de la información. Madrid: Alamut Ediciones, 2011.

CAIRO, Alberto. **La belleza de la simplicidad: el poder de la infografía en la era de los datos**. jul. 2010. Disponível em: <<https://infografiaembasededados.files.wordpress.com/2010/07/apresentacao-alberto-cairo.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CAIRO, Alberto. Visualización y conocimiento. Una breve invitación a la infografía. **Mosaic**, 10 de junio de 2009. Disponível em: <<http://mosaic.uoc.edu/2009/06/10/visualizacion-y-conocimiento-una-breve-invitecion-a-la-infografia>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CAIRO, Alberto. **Infografía 2.0**. Visualización interactiva de información en prensa, Madrid: Alamut, 2008.

CALLOW, Jon. **The shame of text to come**. Primary English Teaching Association Australia (PETAA). Laura St, Newtown, NSW 2042, Australia. 2013.

CALLOW, Jon. The rules of visual engagement. Images as Tools for Learning. **Screen Education**, n. 65, p. 72-79, 2012.

CALLOW, Jon. When image and text meet - teaching with visual and multimodal texts. **PETAA Paper**, 181, 2011. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/281069602\\_When\\_image\\_and\\_text\\_meet\\_-\\_teaching\\_with\\_visual\\_and\\_multimodal\\_texts](https://www.researchgate.net/publication/281069602_When_image_and_text_meet_-_teaching_with_visual_and_multimodal_texts)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CALLOW, Jon. Show Me: Principles for Assessing Students' Visual Literacy. **The Reading Teacher**, v. 61, n. 8, p. 616-626, 2008. Disponível em: <<https://ila.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1598/RT.61.8.3>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CALLOW, Jon. Images, politics and multiliteracies: using a visual metalanguage. In: **Australian Journal of Literacy**, v. 29, n. 1, p. 7-23, 2006. Disponível em: <<http://one2oneheights.pbworks.com/f/Images,%20politics%20and%20multiliteracies.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.



CALLOW, Jon. Literacy and the visual: broadening our vision. In: **English Teaching: Practice and Critique**. 2005. p. 6-19. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ847239.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CAMPOS, Aline Ferreira. **A (re)invenção de design instrucional na perspectiva da complexidade**. 163f, 2013. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://portal.estacio.br/media/3288/aline-campos.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CAMPOS MARTÍNEZ, José Antonio. Lo cotidiano (entre usos y resistencias) de las TIC en un aula de la Educación Secundaria Obligatoria. Apuntes Etnográficos. **Revista de Antropología Experimental**, n. 15, texto 31, p. 567-580, 2015. Disponível em: <<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/rae/article/view/2633>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CARDOSO, Silene. New technologies and new literacies in the english classroom: a study. **Revista Intersaberes**, v. 14, n. 31, p. 168-186, 2019. Disponível em: <<https://www.uninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/1523>>. Acesso em: 2 maio 2019.

CARRERA FARRÁN, F. Xavier; COIDURAS RODRÍGUEZ, Jordi L. Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las Ciencias Sociales. **Revista de Docencia Universitaria**, v. 10, n. 2, p. 273-298, Mayo-Agosto 2012.

CARRETERO GÓMEZ, Stephanie, VUORIKARI, Riina; PUNIE, Yves. **DigComp 2.1**. The Digital Competence Framework for Citizens with Eight Proficiency Levels and Examples of Use. Luxemburgo: Publications Office of the European Union, 2017. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examples-use>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CARVALHO, Alessandra Pinto de; PROCÓPIO, Analine Molinário; ROSÁRIO, Isabella Oreiro Tarrela do. **Banco de Dados e Numeralha**: como leitor analisa esse tipo de texto? In: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. XVIII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste – Bauru - SP – 03 a 05/07/2013. Disponível em: <<http://portalintercom.org.br/anais/sudeste2013/resumos/R38-1082-1.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CARVALHO, Flaviane Faria. **Os significados composicionais e a formação de subjetividades na primeira página de jornais mineiros**: um estudo de caso à luz da gramática do design visual. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Letras. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2007. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/ALDR-76RMME/1160m.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CARVALHO, Flaviane Faria. **Temas Contemporâneos em Semiótica Visual**. Brasília: CEPADIC, 2013. Disponível em: <<https://www.cepadic.com/pdf/tcesv.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CARVALHO, Flaviane Faria. **Semiótica social e imprensa: o layout da primeira página de jornais portugueses sob o enfoque analítico da Gramática visual**. tese (Doutorado em Linguística). Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, 2012. Disponível em <<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/6642>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CARVALHO, Juliana; ARAGÃO, Isabella. Infografia: Conceito e Prática. **InfoDesign**. Revista Brasileira de Design da Informação. São Paulo, v. 9, n. 3, p. 160-177, 2012. Disponível em: <<http://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/download/136/114>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CASTAÑEDA, Aitor. La infografía, contra el terrorismo. Los grupos informativos vascos y el 17A. In: VALERO SANCHO, José Luis (Dir.); CASTAÑEDA ZUMETA, Aitor (Coord.). **Nuevas narrativas visuales/ Novas narrativas visuais**. Cuadernos Artesanos de Comunicación, CAC 150, La Laguna (Tenerife): Latina, 2018. p. 19-51. Disponível em: <<http://www.cuadernosartesanos.org/2018/cac150.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CASTAÑEDA, Linda; ESTEVE, Francesc; ADELL, Jordi. ¿Por qué es necesario repensar la competencia docente para el mundo digital? **RED**. Revista de Educación a Distancia. Núm. 56, Artíc. 6, 31-01-2018. Disponível em: <[http://www.um.es/ead/red/56/castaneda\\_et\\_al.pdf](http://www.um.es/ead/red/56/castaneda_et_al.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CASTAÑEDA, Linda; ESTEVE-MON, Fransesc. Una visión holística. Competencia docente para el mundo digital. In: GUTIÉRREZ MARTÍN, Alfonso; GARCÍA MATILLA, Agustín; COLLADO ALONSO, Rocío (Eds.) **Actas del III Congreso Internacional de Educación Mediática y Competencia Digital**. Mayo-Junio 2017, Valladolid: Universidad de Valladolid, 2017, p. 266-275. Disponível em: <<https://drive.google.com/drive/folders/0B468hgsIvmBBbDZNVVBqdWNWRXc?usp=sharing>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CATALÀ, Jordi. Siempre que la ciencia precisa llegar a los demás se entiende muy bien con la infografía. **Revista Universitas Científica**, v. 21, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://revistas.upb.edu.co/index.php/universitas/article/view/8776>>. Acesso em: 2 mar. 2019.

CAZDEN, Courtney B. **Connected Learning: “Weaving” in Classroom Lessons, Keynote address**, “Pedagogy in Practice 2006” conference University of Newcastle, 2006. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/245769594\\_Connected\\_Learning\\_Weaving\\_in\\_Classroom\\_Lessons](https://www.researchgate.net/publication/245769594_Connected_Learning_Weaving_in_Classroom_Lessons)>. Acesso em: 2 mar. 2019.

CEALE. **Zona de desenvolvimento proximal** [verbete]. Glossário Ceale - Termos de Alfabetização, Leitura e Escrita para Educadores. Belo Horizonte: CEALE, Faculdade de Educação da UFMG, s/d. Disponível em: <<http://ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/zona-de-desenvolvimento-proximal>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CGI.BR. **TIC Educação 2017**. Principais resultados. CGI.br - Comité Gestor da Internet no Brasil, NIC.br - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, Cetc.br - Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, São Paulo, 22 de agosto de 2018. Disponível em:

<[https://www.cetic.br/media/analises/tic\\_educacao\\_2017\\_coletiva\\_de\\_imprensa.pdf](https://www.cetic.br/media/analises/tic_educacao_2017_coletiva_de_imprensa.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CGI.BR. **TIC Educação 2016**. Apresentação dos principais resultados. CGI.br - Comitê Gestor da Internet no Brasil, NIC.br - Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, Cetc.br - Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, São Paulo, 3 de agosto de 2017. Disponível em:

<[https://www.cetic.br/media/analises/tic\\_educacao\\_2016\\_coletiva\\_de\\_imprensa.pdf](https://www.cetic.br/media/analises/tic_educacao_2016_coletiva_de_imprensa.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CGI.BR. **Educação e tecnologias no Brasil**: um estudo de caso longitudinal sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação em 12 escolas públicas. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil-CGI.br, 2016a. Disponível em:

<[http://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/EstudoSetorialNICbr\\_TIC-Educacao.pdf](http://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/EstudoSetorialNICbr_TIC-Educacao.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CGI.BR. **Cresce o uso de Internet pelo celular entre professores de escolas públicas e particulares**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil-CGI.br, 2016b. Disponível em: <<https://cgi.br/noticia/releases/cresce-o-uso-de-internet-pelo-celular-entre-professores-de-escolas-publicas-e-particulares/>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CGI.BR. **TIC Educação 2012**. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/tic-educacao-2012.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CHAI, Ching Sing, KOH, Joyce Hwee Ling; TSAI, Chin-Chung. A Review of Technological Pedagogical Content Knowledge. **Educational Technology & Society**, v. 16, n. 2, p. 31–51, 2013. Disponível em:

<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.299.6895&rep=rep1&type=pdf#page=36>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CHANDLER, Paul; O'BRIEN Annemaree; UNSWORTH, Len. Challenges in the Development of a Multimedia Authoring Pedagogy. In: **AARE 2009 Conference Proceedings**, [CHA091138], AARE: Australian Association for Research in Education, 2010. Disponível em:

<[http://www.academia.edu/1379775/CHALLENGES\\_IN\\_THE\\_DEVELOPMENT\\_OF\\_A\\_MULTIMEDIA\\_AUTHORING\\_PEDAGOGY](http://www.academia.edu/1379775/CHALLENGES_IN_THE_DEVELOPMENT_OF_A_MULTIMEDIA_AUTHORING_PEDAGOGY)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CHATTI, Mohamed Amine; JARKE, Matthias; SPECHT, Marcus; SCHROEDER, Ulrik. Driven Mashup Personal Learning Environments. **International Journal of Technology Enhanced Learning**, v. 3, n. 1, p. 21-44, 2011. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/profile/Marcus\\_Specht/publication/236883207\\_Model-driven\\_mashup\\_personal\\_learning\\_environments/links/0c96052e6644ec30a7000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Marcus_Specht/publication/236883207_Model-driven_mashup_personal_learning_environments/links/0c96052e6644ec30a7000000.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CIEB. **CIEB Notas Técnicas #15**. Autoavaliação de competências digitais de professores. Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), março 2019. Disponível em:

<[http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/05/CIEB\\_NotaTecnica15\\_06-de-maio-de-2019.pdf](http://www.cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/05/CIEB_NotaTecnica15_06-de-maio-de-2019.pdf)>. Acesso em 20 maio 2019.

COBCROFT, Rachel S.; TOWERSS, Stephen; SMITH, Judith; BRUNS, Axel. Mobile learning in review: Opportunities and challenges for learners, teachers, and institutions. In: **Proceedings Online Learning and Teaching (OLT) Conference 2006**, Queensland University of Technology, Brisbane, 2006. p. 21-30. Disponível em: <<http://eprints.qut.edu.au/5399/1/5399.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

COLLE, Raymond. Infografía: Tipologías. **Revista Latina de Comunicación Social**, año 7, n. 58, julio-diciembre de 2004. Disponível em: <[https://www.ull.es/publicaciones/latina/latina\\_art660.pdf](https://www.ull.es/publicaciones/latina/latina_art660.pdf) >. Acesso em: 24 out. 2018.

COLLE, Raymond. Estilos o tipos de infográficos. **Revista Latina de Comunicación Social**, n. 12, dezembro de 1998. Disponível em: <<http://www.ull.es/publicaciones/latina/a/02mcolle/texto.colle.htm>>. Acesso em: 24 out. 2018.

COLLINS, Allan; JOSEPH, Diana; BIELACZYK, Katerine. Design Research: Theoretical and Methodological Issues. **The Journal of the Learning Sciences**, v. 13, n. 1, p. 15-42, 2004. Disponível em: <[http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15327809jls1301\\_2](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15327809jls1301_2)>. Acesso em: 24 out. 2018.

COLLINS, Allan. Toward a design science of education. In: SCANLON, E. O`SHEA, T. (Eds.). **New directions in educational technology**. New York: Springer-Verlag, 1992. p. 15-22.

CONFALONE, Jim. The rise of infographics. **DMN**, 2012. Disponível em: <<http://www.dmnews.com/dataanalytics/the-rise-of-infographics/article/246247>>. Acesso em: 24 out. 2018.

COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. **E-Learning Ecologies**. Principles for New Learning and Assessment, Routledge, 2017.

COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. The Things You Do to Know: An Introduction to the Pedagogy of Multiliteracies. In: COPE, Bill; KALANTZIS, Mary (Eds.). **A Pedagogy of Multiliteracies**. Learning by Design, London: Palgrave MacMillan, 2015. p. 1-36.

COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. A grammar of multimodality. **The International Journal of Learning**, 16, 2, 361-425, 2009a.

COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. Multiliteracies: New Literacies, New Learning. **Pedagogies: An International Journal**, v. 4, p.164-195, 2009b. Disponível em: <[http://newlearningonline.com/\\_uploads/pedagogiesm-litsarticle.pdf](http://newlearningonline.com/_uploads/pedagogiesm-litsarticle.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. Ubiquitous learning: an agenda for educational transformation. In: **Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Conference on Networked Learning**, 2008. p. 576-582. Disponível em: <[http://www.networkedlearningconference.org.uk/past/nlc2008/abstracts/PDFs/Cope\\_576-582.pdf](http://www.networkedlearningconference.org.uk/past/nlc2008/abstracts/PDFs/Cope_576-582.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CORDÓN GARCÍA, José Antonio. La investigación sobre lectura en el entorno digital. **Métodos de Información**, v. 7, n. 13, p. 247-268, 2016. Disponível em: <<http://www.metodosdeinformacion.es/mei/index.php/mei/article/view/IIMEI7-N13-247268/929>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CÓRICA, José Luis; GARCÍA ARETIO, Lorenzo. Estudio cualitativo de factores de resistencia docente al cambio tecnológico en Argentina. **Educación Superior**, n. 25, p. 29-39, 2018. Disponível em: <<http://revistavipi.uapa.edu.do/index.php/edusup/article/view/164>>. Acesso em: 24 out. 2018.

CORREIA, Carlos Jorge Da Silva. **Infográficos e a mobilização de jovens acerca de questões socioambientais**: reflexões desde uma comunidade de aprendizagem na rede social facebook. 2017. 173 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Centro de Educação, Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/2005>>. Acesso em: 24 out. 2018.

COSCARELLI, Carla Viana. A leitura em múltiplas fontes: um processo investigativo. **Ensino e Tecnologia em Revista**, v. 1, n. 1, p. 67-79, jan./jun. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/etr/article/view/5897>>. Acesso em: 24 out. 2018.

COSCARELLI, Carla Viana; COIRO, Julie. Reading multiple sources online. **Linguagem & Ensino**, Pelotas, v.17, n.3, p.751-776., set./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.rle.ucpel.tche.br/index.php/rle/article/view/1147>>. Acesso em: 24 out. 2018.

COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins; FREITAS, Luciana Maria Almeida de. **Sentidos en Lengua Española**. Richmond: São Paulo, 2016.

COSTA, Joan. Sobre Esquemática, pensamiento visual e Infografía. **Rev. Aportes de la comunicación**, Santa Cruz de la Sierra, n. 22, p. 38-39, jul. 2017. Disponível em: <[http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2306-86712017000100006](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-86712017000100006)>. Acesso em: 24 out. 2018.

COSTA , Joan. **La esquemática**: Visualizar la información. Barcelona: Paidós Ibérica, 1998.

COSTA, Rui Carlos Ferreira Cavadas da. **O desenho da comunicação como conhecimento**. 2014. 274f. Tese (Doutorado) Universidade de Aveiro, 2014. Disponível em: <<https://ria.ua.pt/handle/10773/13271>>. Acesso em: 24 out. 2018.

COSTA, Valéria Machado da; TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. Infográfico: características, autoria e uso educacional. **RENOTE**. Revista Novas Tecnologias na Educação. v. 8, n. 3, p. 1-13, 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/18045>>. Acesso em: 24 out. 2018.

COUTO, Ana Luiza; COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luíza Santana. **Cercanía Joven**, 2a ed., São Paulo: SM, 2016.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa**. Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto. 3.ed. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2010.

COSTA, Giselda dos Santos. **Mobile Learning**: Explorando Potencialidades com o Uso do Celular no Ensino-Aprendizagem de Língua Inglesa como Língua Estrangeira com Alunos da Escola Pública. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Letras, 2013. Disponível em:

<<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/11333/1/TESE%20Giselda%20dos%20Santos%20Costa.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

C.U.D.I. **Catálogo de rúbricas para la evaluación del aprendizaje**. Centro Universitario de Desarrollo Intelectual, s.d. Disponível em: <

[http://www.redcudi.com/campusvirtual/pluginfile.php/9836/mod\\_label/intro/Cat%C3%A1logo%20de%20R%C3%BAbricas.pdf](http://www.redcudi.com/campusvirtual/pluginfile.php/9836/mod_label/intro/Cat%C3%A1logo%20de%20R%C3%BAbricas.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

CUNNINGHAM, Mitchell. Revolutionizing the Patient Package Insert with Infographics. **BU Well**, v. 1, p. 5-6, 2016. Disponível em:

<<http://digitalcommons.butler.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=buwell>>.

Acesso em: 24 out. 2018.

ÇİFÇİ, Taner. Effects of Infographics on Students Achievement and Attitude towards Geography Lessons. **Journal of Education and Learning**, v. 5, n.1, p. 154-166, 2016.

Disponível em: <<http://www.ccsenet.org/journal/index.php/jel/article/view/56252>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DAMYANOV, Ivo; TSANKOV, Nikolay. The Role of Infographics for the Development of Skills for Cognitive Modeling in Education. **International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)**, v. 13, n. 1, p. 82-92, jan. 2018. Disponível em:

<<http://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/7541>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DAPP-FGV. **Pesquisa da DAPP sobre dengue é destaque em visualização de dados**.

Diretoria de Análise de Políticas Públicas, Fundação Getúlio Vargas (DAPP-FGV), 17-03-2016. Disponível em: <<http://dapp.fgv.br/pesquisa-da-dapp-sobre-dengue-e-destaque-em-visualizacao-de-dados/>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DAVIS, Fred D.; BAGOZZI, Richard P.; WARSHAW, Paul R. User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. **Management Science**, v. 35, n. 8, p. 982-1003, 1989. Disponível em:

<<http://home.business.utah.edu/actme/7410/DavisBagozzi.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DE BENITO CROSETTI, Barbara; SALINAS IBÁÑEZ, Jesús Maria. La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. **RIITE**. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, n. 0, p. 44-59, Junio 2016. Disponível em:

<<http://revistas.um.es/riite/article/view/260631>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DE PABLOS, José Manuel. **Infoperiodismo**. El periodista como creador de infografía. Madrid: Editorial Síntesis, 1999.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mil Platôs**. Capitalismo e Esquizofrenia. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

DELGADO VILLEGAS, Elkin David. Condiciones para el uso de la infografía en la evaluación del aprendizaje. **Revista de Investigaciones** - Universidad Católica de Manizales,

v. 18, n. 31, p. 12-20, 2018. Disponível em:

<<http://www.revistas.ucm.edu.co/ojs/index.php/revista/article/view/101>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DENZIN, Norman K; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DEVELOTTE, Christine; GUICHON, Nicolas; VINCENT, Caroline. The use of the webcam for teaching a foreign language in a desktop videoconferencing environment', **ReCALL**, v. 23, n. 3, p. 293-312, 2010. Disponível em:

<<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=7884165&fileId=S0958344010000170>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DEWAELE, Jean-Marc; LI, Chengchen. Editorial. Special issue: emotions in Second Language Acquisition, **Studies in Second Language Learning and Teaching**, v. 8, n. 1, p. 15-19, 2018. Disponível em: <<https://pressto.amu.edu.pl/index.php/ssllt/article/view/12396>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DIAS, Marcelo Cafiero; NOVAIS, Ana Elisa. Por uma matriz de letramento digital. In: **Anais do III Encontro Nacional sobre Hipertexto**, 2009. Disponível em:

<<http://nehte.com.br/hipertexto2009/anais/p-w/por-uma-matriz.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DIAS, Reinildes. Multimodalidade e Multiletramento: Novas identidades para os textos, novas formas de ensinar Inglês. In: SILVA, K.A. da; ARAÚJO, J. (Orgs.). **Letramentos, discursos midiáticos e identidades: novas perspectivas** (col. Linguagem e Sociedade, v. 15), 2015. p. 305-325.

DIAS, Reinildes. Gêneros digitais e multimodalidade: Oportunidades on-line para a escrita e a produção oral em inglês no contexto da educação básica. In: \_\_\_\_\_; DELL'ISOLA (Orgs.) **Gêneros textuais**. Teoria e prática de ensino em LE. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2012. p. 295-315.

DIAS, Reinildes; SANTOS, Zaira B. Entrevista. **Polifonia**, v. 25, n 371, p. 160-170, jan.-abril 2018. Disponível em:

<<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/polifonia/article/view/6766>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DIONISIO, Angela Paiva. Gêneros textuais e multimodalidade. In: KARWOSKI, Acir Mário; GAYDECKZA, Beatriz; BRITO, Karim Siebeneicher (Orgs.). **Gêneros Textuais: reflexões e ensino**, 4. ed., São Paulo: Parábola, 2011. p. 137-152.

DIONISIO, Angela Paiva; VASCONCELOS, Leila Janiot. Multimodalidade, gênero textual e leitura. In: BUNZEN, Clecio; MENDONÇA, Márcia (Orgs.). **Múltiplas linguagens para o Ensino Médio**, São Paulo: Parábola Editorial, 2013. p. 19-42.

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da Linguagem Visual**. 2a. ed., São Paulo, Martins Fontes, 1997.

DÖRNYEI, Zoltán. **Research methods in Applied Linguistics**: quantitative, qualitative and mixed methodologies. Oxford: OUP, 2007.

DÖRNYEI, Zoltán; CSIZÉR, Kata. How to Design and Analyze Surveys in Second Language Acquisition Research. In: MACKEY, Alison; GASS, Susan M. (Eds.) **Research Methods in Second Language Acquisition: A Practical Guide**. Blackwell Publishing Ltd., 2012. p. 74-94.

DOMINGO, Myrrh. Language and identity research in online environments. PREECE, Siân (Ed.). **The Routledge Handbook of Language and Identity**, London, New York, Routledge, 2016, p. 541-557.

DOMINGO, Myrrh; JEWITT, Carey; KRESS, Gunther. Multimodal social semiotics. Writing in online contexts. In: ROWSELL, Jennifer; PAHL, Kate (Eds.). **The Routledge Handbook of Literacy Studies**, London New York: Routledge, 2015. p. 251-266.

DONNELLY, Dermont; MCGARR, Oliver; O`REILLY, John. A framework for teacher`s integration of ICT into their classroom practice. **Computers & Education**, v. 57, n. 2, p. 1469-1483, 2011. Disponível em: <[https://www.academia.edu/17451637/A\\_framework\\_for\\_teachers\\_integration\\_of\\_ICT\\_into\\_their\\_classroom\\_practice](https://www.academia.edu/17451637/A_framework_for_teachers_integration_of_ICT_into_their_classroom_practice)>. Acesso em: 01 maio 2019.

DOUGHTY, Catherine; WILLIAMS, Jessica. **Focus on form in Classroom Second Language Acquisition**. Nueva York: Cambridge University Press, 1998.

DU TOIT, Tamzin. **Multisemiotic resources in student assessment**: A case study of one module at Stellenbosch University. Thesis presented for the Masters Degree of General Linguistics in the Faculty of Arts and Social Sciences, at Stellenbosch University, 2014. Disponível em: <[http://scholar.sun.ac.za/bitstream/handle/10019.1/86668/dutoit\\_multisemiotic\\_2014.pdf?sequence=1](http://scholar.sun.ac.za/bitstream/handle/10019.1/86668/dutoit_multisemiotic_2014.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 24 out. 2018.

DUARTE, Viviane Martins. **Textos multimodais e letramento**. Habilidades na leitura de gráficos da Folha de São Paulo por um grupo de alunos do ensino médio. 219p. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos). Universidade Federal de Minas Gerais, 2008. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/ARCO-7FVRTQ>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DUBOC, Ana Paula Martinez. Avaliação da aprendizagem de línguas e os multiletramentos. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 26, n. 63, p. 664-687, set/dez 2015. Disponível em: <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/view/3628>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DUR, Banu İnanç Uyan. Analysis of data visualizations in daily newspapers in terms of graphic design. **Procedia**. Social and Behavioral Sciences, v. 51, p. 278- 283, 2012.

DURÁN CUARTERO, Marta; GUTIÉRREZ PORLÁN, Isabel; PRENDES ESPINOSA, María Paz. Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. **RELATEC**. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, v. 15, n. 1, p.



97-114, 2016. Disponível em: <<http://relatec.unex.es/article/viewFile/2490/1745>>. Acesso em: 24 out. 2018.

DYJUR, Patti; LI, Lilian. Learning 21st century skills by engaging in an infographics assignment. In: PRECIADO BABB, P.; TAKEUCHI, M.; LOCK, J. (Eds.). **Proceedings of the IDEAS: Designing Responsive Pedagogy Conference**. Werklund School of Education, University of Calgary, 2015. p. 62-71. Disponível em: <<https://dspace.ucalgary.ca:8443/bitstream/1880/50860/1/7%20Learning%2021st%20-%20Dyjur%20%26%20Li.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ENGESTRÖM, Yrjö; SANNINO, Annalisa. Studies of expansive learning: Foundations, findings and future challenges. **Educational Research Review**, v. 5, n. 1, p. 1-24, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2009.12.002>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ENYEDY, Noel. Inventing mapping: Creating cultural forms to solve collective problems. **Cognition**, v. 23, n. 4, p. 427-466, 2005. Disponível em: <[http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s1532690xci2304\\_1](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s1532690xci2304_1)>. Acesso em: 24 out. 2018.

ERTMER, Peggy A.; OTTENBREIT-LEFTWICH, Anne. Removing obstacles to the pedagogical changes required by Jonassen's vision of authentic technology-enabled learning. **Computers & Education**, v. 64, p. 175-182, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.008>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ERTMER Peggy A., OTTENBREIT-LEFTWICH, Anne; OLGUN Sadik; EMINE Sendurur; POLAT Sendurur. Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. **Computers & Education**, v. 59, p. 423-435, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512000437>>. Acesso em: 24 out. 2018.

ERTMER, Peggy A. Addressing First- and Second-Order Barriers to Change: Strategies for Technology Integration. *Educational Technology Research and Development*, v. 47, n. 4, p. 47-61, 1999. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02299597>>. Acesso em: 24 out. 2018.

EUROPEAN COMMISSION. **European Framework for the Digital Competence of Educators**. DigCompEdu. JRC Science for Policy Report. Joint Research Centre. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. Disponível em: <<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompedu>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FADZIL, Hidayah Mohd. Designing infographics for the educational technology course: Perspectives of preservice science teachers. **Journal of Baltic Science Education**, v. 17, n. 1, p. 8-18, 2018. Disponível em: <<http://oaji.net/articles/2017/987-1519059712.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FANDIÑO PARRA, Yamith José; RAMOS HOLGUÍN, Bertha, BERMUDEZ JIMÉNEZ, Jenny; ARENAS REYES, Julio César. Nuevos discursos en la formación docente en lengua materna y extranjera en Colombia. **Educación y educadores**, v. 19, n. 1, p. 46-64, 2016.

Disponível em:

<<http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/5204>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FARIA, Paula Couto Lopes de Araujo. **Infografia digital em sites do governo federal: processos de elaboração e linguagens gráficas**. 2015. 93 f., il. Dissertação (Mestrado em Design)—Universidade de Brasília, Brasília, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/19424>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FARINA, Modesto. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação**. São Paulo: Edgard Blucher, 1982.

FELISONI, Daniel Darghan; GODOI, Alexandra Strommer. Cell phone usage and academic performance: An experiment. **Computers & Education**, v. 117, p. 175-187, February 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131517302324>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FERNÁNDEZ ENGUITA, Mariano. **La educación en la encrucijada**. Fundación Santillana, 2016. Disponível em: <<http://www.fundacionsantillana.com/publicaciones/detalle/247/la-educacion-en-la-encrucijada/>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FERNÁNDEZ ENGUITA, Mariano. Contra todo pronóstico Infraestructura, formación y... dirección: una exploración del uso de las TIC en el aula, con algunas sorpresas. In: **TALLIS 2013. Estudio Internacional de la Enseñanza y el Aprendizaje**. Informe español. Análisis secundario, Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2014. p. 77-103. Disponível em: <<http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/talis2013/talis2013secundarioweb1-10-2014.pdf?documentId=0901e72b81ae1b09>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FERNÁNDEZ ENGUITA, Mariano. Aquí no hay química. La difícil relación del profesorado con la tecnología. **Panorama Social**, n. 18, 2013.

FIGUEIRAS, Ana. A typology for data visualization on the web. In: **17<sup>th</sup> International Conference on Information Visualisation**. IEEE, 2013. p. 351-358. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/261039864\\_A\\_Typology\\_for\\_Data\\_Visualization\\_on\\_the\\_Web](https://www.researchgate.net/publication/261039864_A_Typology_for_Data_Visualization_on_the_Web)>. Acesso em: 24 out. 2018.

FORD, Cristi; McNALLY, Darragh; FORD, Kate. Using Design-Based Research in Higher Education Innovation. **Online Learning**, v. 21, n. 3, sep. 2017. ISSN 2472-5730. Disponível em: <<https://olj.onlinelearningconsortium.org/index.php/olj/article/view/1232>>. Acesso em: 27 dec. 2018.

FOSCHIERA, Silvia Maturro; SOUZA, Diego Coelho de; OLIVEIRA, Tamires Iwanczuk de; ANDRADE, Fabrício Dias de. Projeto de ensino de língua espanhola: infográfico. **Entrelinhas**. Revista do curso de Letras, v. 8, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/entrelinhas/article/view/8996>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FRAGA, Érica. Uso de celular em sala de aula dobra efeito negativo nas notas, aponta estudo. **Folha de São Paulo**, 30 de setembro de 2018. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2018/09/uso-de-celular-em-sala-de-aula-dobra-efeito-negativo-nas-notas-aponta-estudo.shtml>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FRAILE, Juan; PARDO, Rodrigo; PANADERO, Ernesto. ¿Cómo emplear las rúbricas para implementar una verdadera evaluación formativa? **Revista Complutense de Educación**, v. 28, n 4, p. 1321-1334, 2017. Disponível em: <<http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/51915>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FRASER, Josie; ATKINS, Lucy; HALL, Richard. **DigiLit Leicester**. Supporting teachers, promoting digital literacy, transforming learning. Leicester City Council, 2013. Disponível em: <<http://fraser.typepad.com/files/digilit-leicester-report-130618-final-1.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

FREITAS, Maria Teresa. Letramento digital e formação de professores. **Educação em Revista**, v. 26, n. 03, p. 335-352, dez. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0102-46982010000300017&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0102-46982010000300017&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 24 out. 2018.

FREIRE, Paulo. **Educação e Atualidade Brasileira**. 2 e.d. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FUNDACIÓN TELEFÓNICA. **Apropiación y uso de las TIC en adolescentes venezolanos del ciclo diversificado**. Caracas: Fundación Telefónica Venezuela/Movistar, 2016a. Disponível em: <[http://www.fundaciontelefonica.com/artes\\_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/562/](http://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/562/)>. Acesso em: 24 out. 2018.

FUNDACIÓN TELEFÓNICA. **Prepara tu escuela para la Sociedad Digital**. Claves para sumarse al cambio, Madrid: Fundación Telefónica, 2016b. Disponível em: <[http://www.fundaciontelefonica.com/artes\\_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/482/](http://www.fundaciontelefonica.com/artes_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/482/)>. Acesso em: 24 out. 2018.

FURST, Mariana Samos Bicalho Costa. **Infográficos**: Habilidade na leitura do gênero por alunos de ensino médio e ensino superior. 2010. 207 p. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos). Universidade Federal de Minas Gerais, 2010. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/LETR-8SUQDM>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GAGE, John. **Colour and Meaning**: Art, Science and Symbolism. London: Thames and Hudson, 1999.

GALINDO-MERINO, M. Mar; MÉNDEZ SANTOS, María del Carmen; MORA SÁNCHEZ, Miguel Angel. #LoveaLinguist. Una propuesta didáctica para la clase de Lingüística General. In: Marta DÍAZ FERRO; Gael VAAMONDE; Ana VARELA SUÁREZ; María del Carmen CABEZA PEREIRO; José Maria GARCÍA-MIGUEL GALLEGÓ; Fernando RAMALLO FERNÁNDEZ (Eds.). **Actas do XIII Congresso Internacional de Lingüística Xeral**, Vigo, 13-15 de xuño de 2018, 2018. p. 388-395. Disponível em: <<http://cilx2018.uvigo.gal/actas/resumos/648922.html> >. Acesso em: 24 out. 2018.

GALLARDO-ECHENIQUE, Eliana E.; OLIVEIRA, Janaina Minelli de; MARQUÉS-MOLIAS, Luis; ESTEVE-MON, Francesc. Digital Competence in the Knowledge Society. **MERLOT: Journal of Online Learning and Teaching**, v. 11, n. 1, p. 1-16, March 2015. Disponível em: <[http://jolt.merlot.org/vol11no1/Gallardo-Echenique\\_0315.pdf](http://jolt.merlot.org/vol11no1/Gallardo-Echenique_0315.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

GAMONAL ARROYO, Roberto. Evolución historiográfica de la visualización de datos. In: MENDIETA RAMÍREZ, Angélica (Coord.). **Tendencias de vanguardia en comunicación**, Madrid: Editorial Visión Libros, 2014. p. 141-160.

GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO, Ana. **Las competencias digitales en el ámbito educativo**. col. DDOMI. Monografías del Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación. Universidad de Salamanca, 2016. Disponível em: <<https://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/130340>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GARCÍA GONZÁLEZ, Daniel. Los infográficos periodísticos como género informativo. **Historia y Comunicación Social**, v. 19, n. esp. p. 93-106. Febrero 2014. Disponível em: <<http://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/view/45013>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GEBRE, Engida. Learning with Multiple Representations: Infographics as Cognitive Tools for Authentic Learning in Science Literacy. **CJLT - RCAT**, v. 44, n. 1, p. 1-24, 2018. Disponível em: <<http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/2757>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GEBRE, Engida. Assessing Student Generated Infographics for Scaffolding Learning With Multiple Representations. In: SMITH, Brian K.; BORGE, Marcela; MERCIER, Emma; LIM, Kyu Yon (Eds.). **CSCL 2017 Proceedings**, 12th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) 2017, v. 2, p. 684-687. Disponível em: <<https://repository.isls.org/bitstream/1/203/1/109.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GEBRE, Engida; POLMAN, Joseph L. Developing young adults' representational competence through infographic-based science news reporting. **International Journal of Science Education**, v. 38, n. 18, p. 2667-2687, 2016. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09500693.2016.1258129>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GIANNELLA, Júlia Rabetti. Visualização da informação e prática social: novos cenários para atuação do design. In: **11º P&D. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design 2014**, Gramado-RS, 30 de setembro a 2 de outubro de 2014. Disponível em: <[http://www.ufrgs.br/ped2014/trabalhos/trabalhos/842\\_arq2.pdf](http://www.ufrgs.br/ped2014/trabalhos/trabalhos/842_arq2.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008

GILBERT, Andrew. Using the notion of 'wonder' to develop positive conceptions of science with future primary teachers. **Science Education International**, v. 24, n. 1, p. 6-32, 2013. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1015830.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GILBERT, Andrew; BYERS, Christie C. Wonder as a tool to engage preservice elementary teachers in science learning and teaching. **Science Education**, v. 101, n. 6, p. 907-928, 2017.

Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sce.21300>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GIROD, Mark; TWYMAN, Todd; WOJCIKIEWICZ, Steve. Teaching and learning science for transformative, aesthetic experience. **Journal of Science Teacher Education**, v. 21, n. 7, p. 801–824, 2017, Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s10972-009-9175-2>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GIROD, M., WONG, D. An aesthetic (Deweyan) perspective on science learning: Case studies of three fourth graders. **The Elementary School Journal**, v. 102, n. 3, 199–224, 2002.

GOLDSTEIN, Ben. El poder de la imagen. El uso de las imágenes en la clase de ELE, **Mosaico**, n. 29, p. 19-23, 2012. Disponível em: <<http://www.mecd.gob.es/belgica/dms/consejerias-exteriores/belgica/publicaciones/Mosaico/Mosaico-29/Mosaico%2029.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GOMES, Cláudia; PINHEIRO, Petrilson Alan. Multi/Novos letramentos em ambiente digital: uma análise do Google Search Education. **Revista do GEL**, v. 12, n. 1, p. 109-138, 2015. Disponível em: <<http://revistadogel.gel.org.br/rg/article/view/406>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GOMES, Rosivaldo. **Leitura de gêneros multissemióticos e multiletramentos em materiais didáticos impressos e digitais de língua portuguesa do Ensino Médio**. tese (Doutorado). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2017. Disponível em: <[http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/325318/1/Gomes\\_Rosivaldo\\_D.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/325318/1/Gomes_Rosivaldo_D.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

GOMES, Rosivaldo. Gêneros multissemióticos e ensino: uma proposta de matriz de leitura. **Trem de Letras** - Revista do Depto. de Letras da Unifal-MG, v. 3, n. 1, p. 56-80, 2017. Disponível em: <<https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/tremdeletras/article/view/691>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GRAHAM, C.R.; BORUP, J.; SMITH, N.B. Using TPACK as framework to understand teacher candidates' technology integration decisions. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 28, n. 6, p. 530-546, 2012.

GROSSMAN, P.L. **The making of a teacher: Teacher knowledge and teacher education**. New York: Teachers College Press, 1990.

GOETHE, Johann Wolfgang von. **Theory of Colours** [Zur Farbenlehre, 1810). Cambridge, MA: MIT Press. 1970.

GUALBERTO, Clarice Lage. **Multimodalidade em livros didáticos de língua portuguesa: uma análise a partir da semiótica social e da gramática do design visual**, 2016. 179 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras, 2016. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/MGSS-A8KNM8>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GUALBERTO, Clarice Lage. Multiletramentos a partir da Gramática do Design Visual: Possibilidades e reflexões. In: **XIV Simpósio Nacional de Letras e Linguística e IV Simpósio Internacional de Letras e Linguística**, 2013, Uberlândia. Anais do SILEL. Uberlândia: EDUFU, 2013. v. 3. Disponível em: <[http://www.ileel.ufu.br/anaisdosilel/wp-content/uploads/2014/04/silel2013\\_705.pdf](http://www.ileel.ufu.br/anaisdosilel/wp-content/uploads/2014/04/silel2013_705.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

GUALBERTO, Clarice Lage; PIMENTA, Sônia Maria de Oliveira. A multimodal Analysis of Aesthetics in Brazilian School Textbooks. In: TØNNESEN, Elise Seip; FORSGRE, Frida (Eds.). **Multimodality and aesthetics**. Routledge Studies in Multimodality. New York/Oxon: Routledge, 2019. p. 123-136.

GUERRA, Cecilia; MOREIRA, António; VIEIRA, Rui Vieira. Technological pedagogical content knowledge development: integrating technology with a Research Teaching Perspective. **Digital Education Review**, n. 32, p. 85-96, 2017. Disponível em: <<http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/19912>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GUICHON, Nicolas; COHEN, Cathy. Multimodality and CALL. In: FARR, Fiona; MURRAY, Liam (Eds.). **The Routledge Handbook of Language Learning and Technology**, Routledge, 2016. p. 509-521.

GUICHON, Nicolas; HAUCK, Mirjan. Teacher education research in CALL and CMC: More in demand than ever. **ReCALL**, v. 23, n. 3, p. 187-199, 2011. Disponível em: <[http://journals.cambridge.org/abstract\\_S0958344011000139](http://journals.cambridge.org/abstract_S0958344011000139)>. Acesso em: 24 out. 2018.

GUTIÉRREZ GONZÁLEZ, María José. La visualización de datos en la cartografía artística contemporánea. **Estudios sobre arte actual**, n. 6, p. 7-20, 2018. Disponível em: <[http://estudiosobrearteactual.com/wp-content/uploads/2018/12/1\\_6.pdf](http://estudiosobrearteactual.com/wp-content/uploads/2018/12/1_6.pdf)>. Acesso em: 28 dez. 2018.

GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, María Constanza Lidia. Recursos lingüísticos visuales en las ciencias naturales. **VivatAcademia**. Revista de comunicación, n. 135, p. 17-23, Junio 2016. Disponível em: <<http://vivatacademia.net/index.php/vivat/article/view/1015>>. Acesso em: 24 out. 2018.

GUZMÁN-CEDILLO, Yunuen Ixchel; LIMA-VILLEDA, Diana Natalia; José Manuel MEZA-CANO. Diseño y confiabilidad de una rúbrica para evaluar infografías didácticas. **Enseñanza & Teaching**, v. 35, n. 2, p. 17-36, 2017. Disponível e: <<http://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/et20173521736>>. Acesso em: 24 out. 2018.

HADZIGEORGIOU, Yannis Petros. Fostering a Sense of Wonder in the Science Classroom. **Research in Science Education**, v. 42, n. 5, p. 985-1005, October 2012. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11165-011-9225-6>>. Acesso em: 24 out. 2018.

HALLIDAY, Michael Alexander Kirkwood. **Language as social semiotic: The social interpretation of language and meaning**. Maryland: University Park Press, 1978.

HARRISON, Lane; REINECKE, Katharina; CHANG, Remco. Infographic Aesthetics: Designing for the First Impression. In: **Proceeding CHI '15**. Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, Seoul, Republic of Korea —

April 18 - 23, 2015, p. 1187-1190. Disponível em:  
<<http://www.cs.tufts.edu/~remco/publications/2015/CHI2015-Aesthetics.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

HEBERLE, Viviane. Multimodal literacy for teenage EFL students. **Caderno de Letras** (UFRJ), n. 27, p. 101-116, 2010. Disponível em:  
<[http://www.letras.ufrj.br/anglo\\_germanicas/cadernos/numeros/122010/textos/cl301220100viane.pdf](http://www.letras.ufrj.br/anglo_germanicas/cadernos/numeros/122010/textos/cl301220100viane.pdf)>. Acesso em: 24 out. 2018.

HELLER, Eva. **A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão**. Trad. Lúcia Lopes da Silva. São Paulo: Gustavo Gili, 2014.

HELLER, Eva. **A Psicologia das Cores: como Actuam as Cores sobre os Sentimentos e a Razão**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007.

HERNÁNDEZ SUÁREZ Cesar Augusto; AYALA GARCÍA, Erika Tatiana; GAMBOA SUÁREZ, Audin Aloiso. Modelo de competencias TIC para docentes: Una propuesta para la construcción de contextos educativos innovadores y la consolidación de aprendizajes en educación superior. **Revista Katharsis**, n. 22, p. 221-265, 2016. Disponível em:  
<<http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis/article/view/821>>. Acesso em: 24 out. 2018.

HERNÁNDEZ SUÁREZ Cesar Augusto; GAMBOA SUÁREZ, Audin Aloiso; AYALA GARCÍA, Erika Tatiana. Competencias TIC para los docentes de Educación Superior. In: **Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación**, Buenos Aires, Argentina, 12-13-14 de noviembre de 2014. Disponível em:  
<<http://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/837.pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

HODGE, Robert; KRESS, Gunther. **Social semiotics**. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1988.

HOLSANOVA, Jana; HOLMBERG, Nils; HOLMQVIST, Kenneth. Reading Information Graphics: The Role of Spatial Contiguity and Dual Attentional Guidance. **Applied Cognitive Psychology**, v. 23, n. 9, December 2009. p. 1215-1226. Disponível em:  
<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.329.8539&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 24 out. 2018.

HOPKINS, Devon. The Top Trends in Data Visualization for 2018. **Carto.com blog**, Oct. 18, 2017. Disponível em: <[https://carto.com/blog/top-trends-data-visualization-2018/?utm\\_content=61894774](https://carto.com/blog/top-trends-data-visualization-2018/?utm_content=61894774)>. Acesso em: 24 out. 2018.

HSIAO, Du-Lu; VIECO, Mila. De lo visual a lo emocional y cultural: imágenes que van más allá de la adquisición del español como lengua extranjera. **Revista Electrónica del Lenguaje**, n. 5, 2018. Disponível em: <<https://www.revistaelectronicalenguaje.com/wp-content/uploads/2018/12/2018-vol5-03.pdf>>. Acesso em: 23 dez. 2018.

HOWARD, Sarah K. Risk-aversion: understanding teachers' resistance to technology integration. **Technology, Pedagogy and Education**, v. 22, n. 3, 2013. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1475939X.2013.802995>>. Acesso em: 24 out. 2018.

HUNTER, Jane. **Technology Integration and High Possibility Classrooms: Building from TPACK**. Oxon/New York: Routledge, 2015a.

HUNTER, Jane Louise. High Possibility Classrooms: A New Model for Technology Integration. In: NIESS, Margaret L.; GILLOW-WILES, Henry. **Handbook of Research on Teacher Education in the Digital Age**. IGI Global, 2015b, p. 466-492.

ILOMÄKI, Liisa; PAAVOLA, Sami, LAKKALA, Minna; KANTOSALO, Anna. Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. **Education and Information Technologies**, v. 21, n. 3, p. 655-679, May 2016. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s10639-014-9346-4>>. Acesso em: 24 out. 2018.

INTEF. **Marco Común de Competencia Digital Docente. Octubre 2017**. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, 2017. Disponível em: <<http://aprende.intef.es/mccdd>>. Acesso em: 24 out. 2018.

INTEF. **Marco Común de Competencia Digital Docente**. Borrador con propuestas de descriptores v. 1.0. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, 2013. Disponível em: <<https://www.slideshare.net/educacionlab/borrador-marcocdd-v1>>. Acesso em: 24 out. 2018.

INTEF. **Las competencias digitales del docente del siglo XXI**, s/d. Disponível em: <<http://formacionprofesorado.educacion.es/version/v2/index.php/es/competencia-digital/310-competencias-digitales-del-docente-del-siglo-xxi>>. Acesso em: 24 out. 2018.

IZQUIERDO, Jesús; DE LA CRUZ VILLEGAS, Verónica; AQUINO ZÚÑIGA, Silvia Patricia; SANDOVAL CARAVEO, María del Carmen; GARCÍA MARTÍNEZ, Verónica. La enseñanza de lenguas extranjeras y el empleo de las TIC en las escuelas secundarias públicas. **Revista Comunicar**, v. 25, n. 50, p. 33-41, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.3916/C50-2017-03>>. Acesso em: 24 out. 2018.

JAEGER, Caroline de Andrade; BERNARDI, Maira. O uso da infografia em sala de aula: um relato de experiência no curso de pedagogia PARFOR. In: **23º Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade**, Faccat, 2018. Disponível em: <<http://seer.faccat.br/index.php/redin/article/download/1137/718>>. Acesso em: 23 dez. 2018.

JEWITT, Carey (Org.). **The Routledge Handbook of Multimodal Analysis**. New York: Routledge Press, 2009.

JEWITT, Carey. An introduction to multimodality. In \_\_\_\_\_ (Org.). **The Routledge Handbook of Multimodal Analysis**. 2d ed. London/New York: Routledge, 2014. p. 15-30.

JEWITT, Carey. Different approaches to multimodality. In \_\_\_\_\_ (Org.). **The Routledge Handbook of Multimodal Analysis**. 2d ed. London/New York: Routledge, 2014, p. 31-43.

JEWITT, Carey; BEZEMER, Jeff; O'HALLORAN, Kay. **Introducing multimodality**. London, New York: Routledge, 2016.



JUDD, Elliot L.; TAN, Lihua; WALBERG, Herbert J. **Teaching additional languages**. International Academy of Education/International Bureau of Education. Educational Practices Series, n. 6, UNESCO, 2001. Disponível em: <[http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/archive/Publications/educationalpracticesseriespdf/prac06e.pdf](http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/Publications/educationalpracticesseriespdf/prac06e.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

KAHAN OCAS, Hilda Noemi. **La infografía como estrategia para mejorar la comprensión de la información periodística en los estudiantes del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Nueva Esperanza” 2018**. Licenciada en Ciencias de la Comunicación. Universidad César Vallejo. Facultad de Ciencias de la Comunicación, Trujillo, Perú, 2018. Disponível em: <<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/17550>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill; CHAN, Eveline; DALLEY-TRIM, Leanne. **Literacies**. 2 ed. Victoria, Australia: Cambridge University Press, 2016.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill. **Literacies**. Cambridge University Press, 2012.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill. The Teacher-as-Designer: Pedagogy in the New Media Age, **E-Learning and Digital Media**, v. 7, n. 3, p. 200-222, 2010. Disponível em: <[http://newlearningonline.com/\\_uploads/3\\_Kalantzis\\_ELEA\\_7\\_3\\_web.pdf](http://newlearningonline.com/_uploads/3_Kalantzis_ELEA_7_3_web.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill. Language Education and Multiliteracies. In: MAYAND, S.; HORNBERGER N. H. (Ed.). **Encyclopedia of Language and Education**, 2. ed., v. 1: Language Policy and Political Issues in Education, 2008. p. 195-211. Disponível em: <[http://newlearningonline.com/\\_uploads/springerhandbook.pdf](http://newlearningonline.com/_uploads/springerhandbook.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

KANNO, Mario. **Infografia**. Guia básico para didáticos. 1a ed. Edição do Kindle. São Paulo: Boreal Edições, 2018.

KANNO, Maário. **Infografe**. Como e porque usar infográficos para criar visualizações e comunicar de forma imediata e eficiente. Infolide.com: São Paulo, 2013. Disponível em: <<https://docs.google.com/uc?id=0B9kS1RFWQQFjRjlkLTF1NzFNNU&export=download>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KARAOGLAN YILMAZ, Fatma G.; YILMAZ, Ramazan; YILDIZ DURAK, Hatice; OZTURK, H. Tugba. Examining opinions of pre-service teachers about the use of educational Infographics. In: JOHNSTON, J. (Ed.). **Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2017**, Waynesville, NC: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2017. p. 203-210. Disponível em: <<https://www.learntechlib.org/noaccess/178322>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KARDGAR, Asefeh; MENTZER, Nathan; LAUX, Dawn; CHESLEY, Amelia; WHITTINGHILL, David M. Developing Strategies for Instruction and Assessment of Infographics for First-Year Technology Students. In: **2017 ASEE Annual Conference & Exposition**, Columbus, Ohio, 2017. Disponível em: <<https://peer.asee.org/28150>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KELLY, Anthony E. Design research in education: yes, but is it methodological? **Journal of the Learning Science**, v. 13, p.115-128, 2004.

KERVIN, Lisa; MANTEI, Jessica; LEU, Donald J. Repositioning Online Reading to a Central Location in the Language Arts. In: LAPP, Diane; FISHER, Douglas (Eds.) **Handbook of Research on Teaching the English Language Arts**, 4th ed., 2018. p. 327-358. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Don\\_Leu/project/Repositioning-Online-Reading-To-A-Central-Location-In-The-Language-Arts/attachment/57defe7108aed713c2d77263/AS:407772383465476@1474231920909/download/Ch.14Kervinetal-RepositioningOnlineReading\\_Final.docx](https://www.researchgate.net/profile/Don_Leu/project/Repositioning-Online-Reading-To-A-Central-Location-In-The-Language-Arts/attachment/57defe7108aed713c2d77263/AS:407772383465476@1474231920909/download/Ch.14Kervinetal-RepositioningOnlineReading_Final.docx)>. Acesso em: 29 out. 2018.

KINCHELOE, Joe; BERRY, K. **Pesquisa em educação: conceituando a bricolagem**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

KNEUBIL, Fabiana Botelho; PIETROCOLA, Maurício. A pesquisa baseada em Design: visão geral e contribuições para o ensino de ciências. **IENCI**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 22, n. 2, p. 01-16, Ago. 2017. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/310>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KOČ-JANUCHTA, Marta; HÖFFLER, Tim; THOMA, Gun-Brit; PRECHTL, Helmut; LEUTNER, Detlev. Visualizers versus verbalizers: Effects of cognitive style on learning with texts and pictures – An eye-tracking study. **Computers in Human Behavior**, v. 68, p. 170-179, March 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.028>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KOEHLER, Matthew J.; MISHRA, Punya; KERELUIK, Kristen; SHIN, Tae Seob; GRAHAM, Charles R. The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. In: SPECTOR, J.M. et al. (Eds.) **Handbook of Research on Educational Communications and Technology**, New York: Springer Science, 2014. p. 101-111. Disponível em: <[http://www.matt-koehler.com/publications/Koehler\\_et\\_al\\_2014.pdf](http://www.matt-koehler.com/publications/Koehler_et_al_2014.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

KRAUSS, Jane. More than words can say Infographics. Good learning experiences. **Learning & Leading with Technology**. February 2012. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ982831.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KRESS, Gunther. Semiotic work. Applied Linguistics and a social semiotic account. **AILA Review**, v. 28, n. 1, p. 49-71, 2015. <<http://www.jbe-platform.com/content/journals/10.1075/aila.28.03kre>>. Acesso em: 29 out. 2017.

KRESS, Gunther. What is mode? In: JEWITT, Carey (ed.) **The Routledge Handbook of Multimodal Analysis**. London/New York: Routledge, 2014. p. 60-75.

KRESS, Gunther. Recognizing learning: a perspective from a social semiotic theory of multimodality. In: **Multilingualism and Multimodality**. Current challenges for Educational Studies. Sens Publishers, Rotterdam, 2013, p. 119-132. Disponível em: <[http://eprints.ncrm.ac.uk/3202/1/GK\\_Recognizing\\_learning.pdf](http://eprints.ncrm.ac.uk/3202/1/GK_Recognizing_learning.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2017.

KRESS, Gunther. **Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication**. New York/London: Routledge, 2010.

KRESS, Gunther. **Literacy in the new media age**. London: Routledge, 2003.

KRESS, Gunther. **Before Writing**: Rethinking the Paths to Literacy London: Routledge, 1997.

KRESS, Gunther. Against Arbitrariness: The social production of the sign as a foundational issue in critical discourse analysis. **Discourse and Society**, v. 4, n. 2, p. 169-191, 1993.

KRESS, Gunther; SELANDER, Staffan. Multimodal design, learning and cultures of recognition. **The Internet and Higher Education**, v. 15, n. 4, p. 265-268, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751611000947>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KRESS, Gunther. VAN LEEUWEN, Theo. **Reading images**: the Grammar of Visual Design. 2<sup>nd</sup> ed., London/ New York: Routledge, 2006.

KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. Colour as a semiotic mode: notes for a grammar of colour. **Visual Communication**, v. 1, n. 3, p. 343-368, 2002.

KRESS, Gunther. VAN LEEUWEN, Theo. **Multimodal Discourse**. The modes and media of contemporary communication. London: Hodder Educations, 2001.

KRISTIAN, Marisa. 12 Most Common Types of Infographics. **Infogram Blog**. 10.08.2017. Disponível em: <<https://infogram.com/blog/12-types-of-infographics/>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KRUMSVIK, Rune Johan. Teacher educators' digital competence. **Scandinavian Journal of Educational Research**, v. 58, n. 3, p. 269-280, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2012.726273>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KRUMSVIK, Rune Johan. Digital competence in Norwegian teacher education and schools. **Högre utbildning**, v. 1, n. 1, p. 39-51, 2011. Disponível em: <<http://journals.lub.lu.se/index.php/hus/article/view/4578>>. Acesso em: 29 out. 2018.

KRUMSVIK, Rune Johan. Situated learning and teachers' digital competence. **Educ. Inf. Technol.**, v. 13, n. 4, 2008. p. 279-290.

LACERDA SANTOS, Gilberto, A promoção da inclusão digital de professores em exercício: Uma Pesquisa de Síntese sobre aproximações entre professores, novas mídias e manifestações culturais emergentes na escola. **Inter-ação**, v. 39, p. 529-542, 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/interacao/article/view/28790>>. Acesso em: 29 out. 2018.

LANKOW, Jason; RITCHIE, Josh; CROOKS, Ross. **Infographics**: The power of visual storytelling. Joboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2012.

LAPOLLI, Mariana. Infografia além da objetividade. **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 14, n. 3, p. 309-320, 2017. Disponível em <<https://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/560>>. Acesso em: 29 out. 2018.

- LAPOLLI, Mariana Lapolli; VANZIN, Tarcísio. **Infografia na era da cultura visual**. Florianópolis: Pandion, 2016. Disponível em: <<https://www.slideshare.net/EditoraPandion/infografia-na-era-da-cultura-visual>>. Acesso em: 29 out. 2018.
- LARRAZ RADA, Virginia. **La competència digital a la Universitat**. Tese (doutorado) Universitat D'Andorra, 2013. Disponível em: <<http://www.tesisenred.net/handle/10803/113431>>. Acesso em: 29 out. 2018.
- LAZARD, Allison; ATKINSON, Lucy. Putting environmental infographics center stage: the role of visuals at the elaboration likelihood model's critical point of persuasion. **Science Communication**, v. 37, n. 1, p. 6-33, 2015. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1075547014555997>>. Acesso em: 29 out. 2018.
- LEFFA, Vilson (Org). **Pesquisa em Linguística Aplicada**. Temas e Métodos. Pelotas, RS: Educat, 2006.
- LEMKE, Jay. Social Semiotics: Jay Lemke. In: ANDERSEN, Thomas Hestbaek; BOERIIS, Morten; MAAGERØ, Eva; Tønnessen, Elise Seip. **Social Semiotics**. Key Figures, new directions. London/New York: Routledge, 2015. p. 114-139.
- LEMKE, Jay L. Letramento metamidiático: transformando significados e mídias. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 49, n. 2, p. 455-479, 2010. [Trad. "Metamedia Literacy: Transforming Meanings and Media", 1998]. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-18132010000200009&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-18132010000200009&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 29 out. 2018.
- LEMKE, Jay L. Travels in hypermodality. **Visual Communication**, v. 1, n.3, p. 299-325, 2002. Disponível em: <[http://www.academia.edu/3033673/Travels\\_in\\_hypermodality](http://www.academia.edu/3033673/Travels_in_hypermodality)>. Acesso em: 29 out. 2018.
- LEMKE, Jay L. Multiplying meaning: Visual and verbal semiotics in scientific text. In: Martin, J. R. (Ed.) **Reading Science**. London: Routledge, 1998, p. 87-114.
- LEMKE, Jay L. **Multiplying meaning**: Literacy in a multimedia world. [Artigo apresentado na National Reading Conference, Charleston SC (dez. 1993)]. Arlington VA: ERIC Documents Service (ED 365940), 1994.
- LEMKE, Jay L. **Talking Science**: Language, Learning, and Values. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation, 1990.
- LENZI, Alexandre. A Grande Reportagem Multimídia como Expressão Plena do Jornalismo On-Line: dos Sucessos Pioneiros aos Produtos Nativos Digitais. In: HENRIQUES, Fernanda; CALVO, Pablo; ITO, Liliane de Lucena; LONGHI, Raquel; OGANDO, Luis Antonio; MARTINEZ, Marcelo (Orgs.). **Gênero, notícia e transformação social**. 1a. ed. Aveiro: Ria Editorial, 2019, p. 279-299. Disponível em: <<http://www.riaeditorial.com/index.php/genero-noticia-e-transformacao-social/>>. Acesso em: 21 fev. 2019.

LÉVY, P. **A Máquina Universo**. Criação, Cognição e Cultura Informática. Trad. de B. C. Magno. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LIMA, Ricardo Oliveira de Cunha. O que é infografia jornalística? **Infodesign**. Revista Brasileira de Design da Informação, v. 12, n. 1, 2015. p. 111-127. Disponível em: <<https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/312>>. Acesso em: 29 out. 2018.

LIMA, Ricardo Cunha. **Análise da infografia jornalística**. 2009. 143 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial, Rio de Janeiro, 2009.

LOPES, Marina; OLIVEIRA, Vinícius de. **Conectividade e cultura escolar são barreiras para uso de celular em sala de aula**. Porvir, 22 de agosto de 2018. Disponível em: <<http://porvir.org/conectividade-e-cultura-escolar-sao-barreiras-para-uso-de-celular-em-sala-de-aula/>>. Acesso em: 29 out. 2018.

LOPES, Marina; OLIVEIRA, Vinícius de. **Celular avança nas escolas, mas conectividade ainda limita novas práticas**. Porvir, 3 de agosto de 2017. Disponível em: <<http://porvir.org/celular-avanca-nas-escolas-mas-conectividade-ainda-limita-novas-praticas/>>. Acesso em: 29 out. 2018.

LUCAS, Margarida; MOREIRA, António. **Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores** [trad. de "European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu", 2017], Aveiro: UA Editora - Universidade de Aveiro, 2018. Disponível em: <[http://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu\\_2018.pdf](http://area.dge.mec.pt/download/DigCompEdu_2018.pdf)>. Acesso em: 03 fev. 2019.

LUCAS, Ricardo. **"Show, Don't Tell" A infografia como forma gráfico-visual específica: da produção do conceito à produção de sentido**. Recife: UFPE (Tese), 2011. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/3196>>. Acesso em: 29 out. 2018.

LUKE, Allan; FREEBODY, Peter; CAZDEN, Courtney; LIN, Angel. The Singapore Classroom Coding Scheme, Technical Report. Singapore: National Institute of Education, Center for Research on Pedagogy and Practice, 2004. Disponível em: <[https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/254/1/CORE\\_TechRpt04\\_CodingScheme\\_final.pdf](https://repository.nie.edu.sg/bitstream/10497/254/1/CORE_TechRpt04_CodingScheme_final.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

LYRA, Kamila Takayama. **Impacto do uso de infográficos como materiais de aprendizagem e suas correlações com satisfação, estilos de aprendizagem e complexidade visual**. 2017. 167f. Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Ciências de Computação e Matemática Computacional). Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, 2017. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/55/55134/tde-02082017-104605/pt-br.php>>. Acesso em: 29 out. 2018.

LYRA, Kamila Takayama; REIS, Rachel; CRUZ, Wilmax Marreiro; ISOTANI, Seiji. Complexity classification framework for infographics (Um framework de classificação de complexidade para infográficos). **Brazilian Journal of Computers in Education (Revista Brasileira de Informática na Educação – RBIE)**, v. 27, n. 1, p. 196-223, 2019. Disponível em: <<http://br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/7806>>. Acesso em: 05 jan. 2019.

LYRA, Kamila T.; ISOTANI, Seiji; REIS, Rachel C. D.; MARQUES, Leonardo B.; PEDRO, Laís Z.; JAQUES, Patrícia A.; BITENCOURT, Ig Ibert. Infographics or Graphics+Text: Which Material is Best for Robust Learning? In: **Proceedings of the IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)**, 2016. Disponível em: <<https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1605/1605.09170.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MAIN, Cody. The Importance of Infographics in Higher Realms of Pedagogy, **IU Scholar Works**, Indiana University, 2019. Disponível em: <<https://scholarworks.iu.edu/dspace/handle/2022/22949>>. Acesso em: 24 abr. 2019.

MALLMANN, Elena Maria. **Mediação pedagógica em educação a distância**: cartografia da performance docente no processo de elaboração de materiais didáticos, Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2008. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp053784.pdf> >. Acesso em: 29 out. 2018.

MALLMANN, Elena Maria; JACQUES, Juliana Sales; MAZZARDO, Mara Denize; BAGETTI, Sabrina; LAUERMANN, Rosiclei Aparecida Cavichioli. Autoria e coautoria como atos éticos e estéticos emergentes no movimento Recursos Educacionais Abertos, EmRede. **Revista de Educação a Distância**, v. 5, n. 1, 2018. Disponível em: <<https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/295>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MANEIRA, Simone. Um olhar sobre o Modelo Tpack à luz do pensamento de Paulo Freire. In: **Atas do IV Congresso Internacional TIC e Educação 2016** "Tecnologias digitais e a escola do futuro", Lisboa, Portugal, 8 a 10 de Setembro de 2016. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2016. p. 171-183. Disponível em: <[https://cld.pt/dl/download/876b2f28-c5ea-42b8-ace5-5c94719d9127/Livro\\_Atas.pdf](https://cld.pt/dl/download/876b2f28-c5ea-42b8-ace5-5c94719d9127/Livro_Atas.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

MANGEN, Anne. The Digitization of Literary Reading. Contributions from Empirical Research. **Orbis Litterarum**, v. 71, n. 3, p. 240-262, June 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/oli.12095>>. Acesso em:

MANGEN, Anne; VAN DER WEEL, Adriaan. The evolution of reading in the age of digitisation: an integrative framework for reading research. **Literacy**, v. 50, n. 3, p. 116-124, September, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/lit.12086>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MANOVICH, Lev. O que é visualização. **Estudos em jornalismo e mídia**, Florianópolis, v. 8 n. 1, p. 146-172, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/jornalismo/article/view/1984-6924.2010v8n1p146>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MANOVICH, Lev. **What is Visualization?** Manovich.net, 2010. Disponível em: <[http://manovich.net/content/04-projects/064-what-is-visualization/61\\_article\\_2010.pdf](http://manovich.net/content/04-projects/064-what-is-visualization/61_article_2010.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

MARCUSCHI, Luiz A. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: **50ª. Reunião do GEL**. Grupo de estudos Linguísticos do Estado de São Paulo, USP, São Paulo, 23-25 de maio de 2002.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Da fala para a escrita**: atividades de retextualização. São Paulo: Cortez, 2001.

MARTIN, Allan. CHAPTER SEVEN: Digital Literacy and the "Digital Society". [Book Chapter]. **Digital Literacies: Concepts, Policies & Practices**, 2008, p. 151-176.

MARTIN, Allan; GRUDZIECKI, Jan. DigEuLit: Concepts and Tools for Digital Literacy Development. **ITALICS: Innovations in Teaching & Learning in Information & Computer Sciences**, v. 5, n. 4, p. 246-264, 2006. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.11120/ital.2006.05040249>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MARTÍNEZ ARIAS, Santiago M. Alfabetización digital: infografía impresa vs. infografía multimedia. **Revista Internacional de Tecnología, Ciencia y Sociedad**, v. 4, n. 1, p. 113-127, 2015. Disponível em: <<http://journals.epistemopolis.org/index.php/tecnosoc/article/view/900>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MARTÍNEZ ORTEGA, Francisco; SUBÍAS, Jaume; CASANY, Daniel. Acercamiento etnográfico a la alfabetización digital en un Instituto de Educación Secundaria Obligatoria en Barcelona. **CPU-e. Revista de Investigación Educativa**, n. 23, p. 190-215, 2016. Disponível em <<http://revistas.uv.mx/index.php/cpue/article/view/2168>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MASUD, L.; VALSECCHI, F.; CIUCCARELLI, P.; RISSI, D.; CAVIGLIA, G. From data to knowledge-visualizations as transformation processes within the data-information-knowledge continuum. In: **Information Visualisation (IV)**, 2010 14th International Conference, IEEE, 2010, p. 445-449. Disponível em: <[http://igva2012.wikispaces.asu.edu/file/view/Information\\_Transformation.pdf](http://igva2012.wikispaces.asu.edu/file/view/Information_Transformation.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

MATRIX, Sidneyeve; HODSON, Jaigris. Teaching with Infographics: Practicing New Digital Competencies and Visual Literacies. **Journal of Pedagogic Development**, v. 4, n. 2, p. 17-27, 2014. Disponível em: <<http://www.beds.ac.uk/jpd/volume-4-issue-2/teaching-with-infographics>>. Acesso em: 08 out. 2018.

MAYER, Richard E. (Ed.) **The Cambridge Handbook of Multimedia Learning**. New York: Cambridge University Press, 2005.

MAZZARDO, Mara Denize; JESUS, Ana Maria de; NOBRE, Jesus Ferreira; MALLMANN, Elena Maria. Small Open Online Course e Recursos Educacionais Abertos na Formação Continuada de Professores do Ensino Médio no Brasil. **Indagatio Didactica**, v. 9, n. 2, p. 175-194, 2017. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/ID/article/view/5074>>. Acesso em: 29 out. 2018.

McKENNEY, Susan E; KALI, Yael. Design Methods for TEL. In: Duval E.; Sharples M.; Sutherland R. (Eds). **Technology Enhanced Learning**. Springer, 2017. p. 37-46. Disponível

em: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-02600-8\\_4](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-02600-8_4)>. Acesso em: 29 out. 2018.

McKENNEY, Susan E.; REEVES, Thomas C. Educational Design Research. In: J. Michael Spector, M. David Merrill, Jan Elen, M. J. Bishop (Eds.). **Handbook of Research on Educational Communications Technology.**, Springer, 2013. p.131-140.

McKENNEY, Susan E.; REEVES, Thomas C. **Conducting educational design research.** London: Routledge, 2012.

McKENNEY, Susan. **Computer-based support for science education materials developers in Africa:** Exploring potentials. Doctoral dissertation. Enschede, the Netherlands: University of Twente, 2001. Disponível em: <<https://research.utwente.nl/en/publications/computer-based-support-for-science-education-materials-developers>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MEDINA, Márcio Nasser; BRAGA, Marco; SENRA, Clarice. A utilização do Livro Didático pelos professores e alunos imersos em um mundo de cibercultura. In: **Atas do IV Congresso Internacional TIC e Educação 2016 "Tecnologias digitais e a escola do futuro"**, Lisboa, Portugal, 8 a 10 de Setembro de 2016. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2016. p. 1302-1309. Disponível em: <[https://cld.pt/dl/download/4946f38f-3b8c-425a-99bd-d214e13ade1f/Livro\\_Atas.pdf](https://cld.pt/dl/download/4946f38f-3b8c-425a-99bd-d214e13ade1f/Livro_Atas.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

MEHTA, Rohit; KEENAN, Sarah. Why Teachers Should Care About Beauty in Science Education. **Teachers of India.** Feb. 23, 2017. Disponível em: <<http://www.teachersofindia.org/en/article/why-teachers-should-care-about-beauty-science-education>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MENDENHALL, Annie S.; SUMMERS, Sarah. Designing Research: Using Infographics to Teach Design Thinking in Composition. **Journal of Global Literacies, Technologies, and Emerging Pedagogies**, v. 3, n. 1, p. 359-371, July 2015. Disponível em: <[http://www.academia.edu/14903981/Designing\\_Research\\_Using\\_Infographics\\_to\\_Teach\\_Design\\_Thinking\\_in\\_Composition](http://www.academia.edu/14903981/Designing_Research_Using_Infographics_to_Teach_Design_Thinking_in_Composition)>. Acesso em: 29 out. 2018.

MENEZES, Hanna França; PEREIRA, Carla Patrícia de Araújo. Funções da cor na infografia: uma proposta de categorização aplicada à análise de infográficos jornalísticos. **InfoDesign-Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 14, n. 3, p. 321-339, 2017. <<https://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/555>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MENEZES, Hanna França; PEREIRA, Carla Patrícia de Araújo. O uso da cor como informação: um estudo de caso dos infográficos da revista Galileu. In: **12º P&D 2016.** Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Blucher Design Proceedings, n. 2, v. 9, Outubro de 2016. p. 4686-4697. Disponível em: <<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/o-uso-da-cor-como-informao-um-estudo-de-caso-dos-infograficos-da-revista-galileu-24639>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MERCADER JUAN, Cristina. **Las tecnologías digitales en la docencia universitaria:** barreras para su integración. Tesis. Doctorat. Universitat Autònoma de Barcelona, 2018. Disponível em: <<https://ddd.uab.cat/record/201239>>. Acesso em: 15 fev. 2019.



MERCHANT, Guy. Web 2.0, new literacies, and the idea of learning through participation. **English Teaching: Practice and Critique**, v. 8, n. 3, p. 107-122, 2009. Disponível em: <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ869397.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MINEDUC- ENLACES. **Habilidades TIC para el aprendizaje**. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile/Enlaces, 2013. Disponível em: <[http://historico.enlaces.cl/tp\\_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/PDF/formacion/Matriz%20de%20Habilidades%20TIC%20para%20el%20Aprendizaje.pdf](http://historico.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/PDF/formacion/Matriz%20de%20Habilidades%20TIC%20para%20el%20Aprendizaje.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

MINERVINI, Mariana Andrea. La infografía como recurso didáctico. **Revista Latina de Comunicación Social**, año 8, n. 59, enero-junio de 2005. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81985906>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. **Competencias TIC para el Desarrollo Profesional Docente**. Bogotá, Colombia, 2013. Disponível em: <[http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264\\_recurso\\_tic.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

MIRANDA, Fabiano de. **Animação e interação na infografia jornalística: Uma abordagem do Design da Informação**. 2013, 235 f. Dissertação (Mestrado em Design). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

MIRANDA, Fabiano de; ANDRADE, Rafael de Castro. Pensar Infográfico: uma proposta de ensino introdutório de infografia sob a perspectiva da linguagem gráfica. **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 14, n. 3, p. 374-396, 2017. Disponível em: <<https://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/567>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MIRALLES OLTRA, Azucena; ROIG-VILA, Rosabel; CHINER, Esther. Infografías digitales: un recurso motivador e ideal para mejorar la competencia escrita. In: ROIG-VILA, Rosabel (Ed.). **Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje**. Barcelona: Octaedro, 2016. p. 2702-2713. Disponível em: <[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/61787/1/2016\\_Tecnologia-innovacion.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/61787/1/2016_Tecnologia-innovacion.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

MIROSHNICHENKO, I.G.. Genre of infographics in massmedia discourse as a compressed multimodal text. **Linguistics. Lingvoculturology**, n. 11, p. 70-80, 2017. Disponível em: <<http://lingvodnu.com/index.php/journal/article/view/41>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. **Teachers College Record**, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, 2006. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/977d/8f707ca1882e093c4ab9cb7ff0515cd944f5.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MODE. **Glossary of multimodal terms**. Economic and Social Research Council, National Centre for Research Methods, 2012. Disponível em: <<https://multimodalityglossary.wordpress.com>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MORAES, Ary. **Infografia**. História e projeto. São Paulo: Blucher, 2013.

MORAES, Ary. **Infografia–o design da notícia**. 1998. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Design). Rio de Janeiro: Departamento de Artes. Pontifícia Universidade Católica, 1988.

MORALES CAPILLA, Marina; TRUJILLO TORRES, Juan Manuel; RASO SÁNCHEZ, Francisco. Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Universidad. **Pixel-Bit**. Revista de Medios y Educación, 46, p. 103-117, 2015. Disponível em: <<http://acdc.sav.us.es/ojs/index.php/pixelbit/article/view/180>>. Acesso em: 29 out. 2018.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**. Novos desafios e como chegar lá, Campinas: Papirus Editora, 2007.

NASCIMENTO, Roseli Gonçalves do; BEZERRA, Fábio Alexandre Silva; HEBERLE, Viviane Maria. Multiletramentos: iniciação à análise de imagens. **Linguagem & Ensino**, v.14, n.2, p. 529-552, jul./dez. 2011. Disponível em: <<http://www.rle.ucpel.tche.br/index.php/rle/article/view/38>>. Acesso em: 29 out. 2018.

NASCIMENTO, Rosemberg Gomes. **Infográficos: conceitos, tipos e recursos semióticos**. 2013, 173 f. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal de Pernambuco, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2013.

NAVAS, Eduardo. Regressive and Reflexive Mashups in Sampling Culture. In: SONVILLA-WEISS, S. (Ed.). **Mashup Cultures**. New York: Springer, 2010. p. 157-177.

NICOLAU, Ricardo. SAMR.br: um modelo para análise de usos educativos de tecnologias da Era Digital. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola (WIE 2017)**, 2017. p. 155-164. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/7233>>. Acesso em: 31 out. 2018.

NOH, Mohd Amin Mohd; FAUZI, Mohd Salihin Hafizi Mohd; JING, Hoo Fang; ILIAS, Mohd Faez. Infographics: Teaching and learning. **Attarbawiy**: Malaysian Online Journal of Education, v. 1, n. 1, p. 58-63, 2017. Disponível em: <[http://journal.kuis.edu.my/omje/wp-content/uploads/2017/04/Abstract\\_58-63\\_Vol.1\\_No.1\\_2017-1.pdf](http://journal.kuis.edu.my/omje/wp-content/uploads/2017/04/Abstract_58-63_Vol.1_No.1_2017-1.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2018.

NOH, Mohd Amin Mohd; SHAMSUDIN, Wan Nur Khalisah; NUDIN, Anith Liyana Amin; JING, Hoo Fang; DAUD, Shaffe Mohd; ABDULLAH, Nik Narimah Nik; HARUN, Mohd Fauzi. The Use of Infographics as a Tool for Facilitating Learning. In: HASSAN, O.; ABIDIN, S.; LEGINO, R.; ANWAR, R.; KAMARUZAMAN, M. (Eds.). **International Colloquium of Art and Design Education Research (i-CADER 2014)**. Springer, Singapore, 2015. p. 559-567. Disponível em: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-981-287-332-3\\_57](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-981-287-332-3_57)>. Acesso em: 29 out. 2018.

NUHOĞLU KIBAR, Pınar; AKKOYUNLU, Buket. Fostering and assessing infographic design for learning: the development of infographic design criteria. **Journal of Visual Literacy**, v. 36, n. 1, 2017. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1051144X.2017.1331680>>. Acesso em: 29 out. 2018.

NUHOĞLU KIBAR, Pınar; AKKOYUNLU, Buket. A New Approach to Equip Students with Visual Literacy Skills: Use of Infographics in Education. In: Špiranec, Sonja et al. (Eds.). **The Second European Conference on Information Literacy (ECIL 2014)**, Zagreb: 2014. p. 456-465. Disponível em: <[https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-14136-7\\_48](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-14136-7_48)>. Acesso em: 29 out. 2018.

NUNES, Tiago Alves; BAPTISTA, Lívia Márcia Tiba Rádis. Uma imagem vale mais que mil palavras: as abordagens de leitura e suas implicações para o letramento visual. **Diálogo das Letras**, v. 5, n. 2, p.138-160, jul./dez. 2016. Disponível em: <<http://periodicos.uern.br/index.php/dialogodasletras/article/viewArticle/2140>>. Acesso em: 30 out. 2018.

OECD. **Students, Computers and Learning: Making the Connection**, PISA, OECD Publishing, 2015. Disponível em: <<http://www.oecd.org/publications/students-computers-and-learning-9789264239555-en.htm>>. Acesso em: 29 out. 2018.

OLIVEIRA, Ikaro Santhiago Camara Silva; SOUZA, Angélica Porto Cavalcanti de; COUTINHO, Solange Galvão; MIRANDA, Eva Rolim. Explorando conceitos - pesquisa bibliográfica e elaboração de infográfico sobre definições do campo de Design da Informação. **InfoDesign**. Revista Brasileira de Design da Informação, v. 14, n. 3, p. 285-308, 2017. Disponível em: <<https://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/562>>. Acesso em: 30 out. 2018.

O'REILLY, Tim. **What Is Web 2.0**. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. O'Reilly.com, 30 Set. 2005. Disponível em: <<http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 30 out. 2018.

OVERTON, Matthew. Engaging with sponsors new to projects: Using visual metaphor, rich pictures and infographics to communicate, manage and entertain. In: YOUNG, Michael (Ed.). **People and Places in Project Management Research**, Cambridge Scholars Publishing, 2017. p. 49-59.

OZDAMLI, Fezile; OZDAL, Hasan. Developing an Instructional Design for the Design of Infographics and the Evaluation of Infographic Usage in Teaching Based on Teacher and Student Opinions. **EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, v. 14, n. 4, p. 1197–1219, 2018. Disponível em: <<http://www.ejmste.com/Developing-an-Instructional-Design-for-the-Design-of-Infographics-and-the-Evaluation,81868,0,2.html>>. Acesso em: 30 out. 2018.

OZDAMLI, Fezile; KOKAKOYUN, Senay; SAHIN, Turker; AKDAG, Sahin. Statistical Reasoning of Impact of Infographics on Education. **Procedia Computer Science**, 102, p. 370-377, December 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050916325947>>. Acesso em: 29 out. 2018.

PAAS, Fred; RENKL, Alexander; SWELLER, John. Cognitive load theory: Instructional implications of the interaction between information structures and cognitive architecture.

**Instructional Science**, v. 32, n.1-2), p. 1–8, 2004. Disponível em:  
<<https://pdfs.semanticscholar.org/bdb4/8e811cdedf40307bc3c84017bc3484153a8b.pdf>>.

PAAVOLA, Sami; LIPPONEN, Lasse; HAKKARAINEN, Kai. Models of innovative knowledge communities and three metaphors of learning. **Review of Educational Research**, v. 74, n. 4, p. 557-577, 2004. Disponível em:  
<<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/00346543074004557>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PADILLA PARTIDA, Siria. Usos y actitudes de los formadores de docentes ante las TIC. Entre lo recomendable y la realidad de las aulas. **Apertura**, v. 10, n. 1, 2018. Disponível em:  
<<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/1107>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PAIVA, Francis Arthuso. Leitura de imagens em infográficos. In: COSCARELLI, Carla Viana (Org.) **Tecnologias para aprender**, São Paulo: Parábola Editorial, 2016. p. 43-59.

PAIVA, Francis Arthuso. Análise de discurso multimodal: o uso de topologias em infográfico digital do New York Times. **Linguagem & Ensino**, v.17, n.3, p.875-896, set./dez. 2014. Disponível em: <<http://www.rle.ucpel.tche.br/index.php/rle/article/view/1152>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PAIVA, Francis Arthuso. **Habilidade de leitura e letramentos**: o desempenho de estudantes no processamento da leitura de infográficos digitais. 2013, 294 p. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2013. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/MGSS-9BHNYR>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PAIVA, Francis Arthuso. Procedimentos de leitura do infográfico da revista Superinteressante e suas implicações na produção de sentido. **ReVeLe**. Revista Virtual dos Estudantes de Letras, n. 3, 2012. Disponível em  
<<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/revele/article/view/3936>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PAIVA, Francis Arthuso. O gênero textual infográfico: leitura de um gênero textual multimodal por alunos de 1ª série do Ensino Médio. **Revista I@el em (dis-)curso**, v. 3, n. 1, p. 87-101, 2011. Disponível em:  
<<http://revistas.pucsp.br/index.php/revlael/article/view/1905>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PAIVA, Francis Arthuso. Elementos de Regularidade e Tipificação do Gênero Jornalístico Infográfico. **Revista Prisma**, n. 11, p. 02-10, 2010. Disponível em:  
<<http://revistas.ua.pt/index.php/prismaom/article/view/721>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PAIVA, Francis Arthuso. **A leitura de infográficos da revista SuperInteressante**: procedimentos de leitura e compreensão. 2009. 204f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2009. Disponível em:  
<<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/LETR-8SUQRL>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PALMUCCI, Daniela. **Recursos visuales y potencial de significación en el discurso científico-pedagógico (Argentina, 1965-2005)**: de la ilustración a la infografía. tesis doctoral. Doctorado en Letras. Universidad Nacional del Sur, Buenos Aires, Argentina, 2018. Disponible em: <<http://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/4312>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PALMUCCI, Daniela. Las infografías, nuevos espacios de lectura para el discurso científico-pedagógico. **Discurso & Sociedad**, v. 11, n. 2, p. 262-288, 2017. Disponible em: <[http://www.dissoc.org/ediciones/v11n02/DS11\(2\)Palmucci.html](http://www.dissoc.org/ediciones/v11n02/DS11(2)Palmucci.html)>. Acesso em: 30 out. 2018.

PANADERO, Ernesto; ALONSO-TAPIA, Jesús. El papel de la rúbrica en la autoevaluación y autorregulación del aprendizaje. In: BUJAN, K.; REKALDE, I.; ARAMENDI, P. (Eds.). **La evaluación de competencias en la educación superior**. Sevilla. MAD, 2011. Disponible em: <[https://www.researchgate.net/publication/318215139\\_El\\_papel\\_de\\_las\\_rubricas\\_en\\_la\\_autoevaluacion\\_y\\_autorregulacion\\_del\\_aprendizaje](https://www.researchgate.net/publication/318215139_El_papel_de_las_rubricas_en_la_autoevaluacion_y_autorregulacion_del_aprendizaje)>. Acesso em: 30 out. 2018.

PASTOUREAU, Michel. **Dicionário das cores do nosso tempo**: simbólica e sociedade. Lisboa: Editorial Estampa, 1997.

PEDRÓ, Francesc. **La tecnología y la transformación de la educación**. DOCUMENTO BÁSICO. I Seminario Internacional Tecnología y Educación. Fundación Santillana, Santiago, Chile, 2015. Disponible em: <<http://conocimientoeducativo.com/wp-content/uploads/2015/10/Interior-Educaci%C3%B3n1.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PEDRÓ, Francesc, **Tecnología y escuela**: lo que funciona y por qué. Documento Básico, Fundación Santillana. XXVI Semana Monográfica de la Educación. La educación en la sociedad digital, 2011. Disponible em: <[https://www.researchgate.net/publication/234139384\\_Tecnologia\\_y\\_escuela\\_Lo\\_que\\_funciona\\_y\\_por\\_que](https://www.researchgate.net/publication/234139384_Tecnologia_y_escuela_Lo_que_funciona_y_por_que)>. Acesso em: 30 out. 2018.

PELTZER, Gonzalo. **Jornalismo iconográfico**. Lisboa: Planeta, 1992.

PÉREZ TORNERO, José Manuel. El nuevo paradigma de la comunicación en la educación (I), 2015. Disponible em: <<https://jmtornero.files.wordpress.com/2015/06/1-el-nuevo-paradigma-de-la-comunicacion-en-la-educacion-1-introduccion-1.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PÉREZ TORNERO, José Manuel. Los retos: Un cambio de contextos comunicativos y semióticos. **Leer.es**, 2014. Disponible em: <<http://leer.es/web/leer/-/los-retos-1-introduccion-1>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PINHEIRO, Michele Soares. O letramento multimodal crítico a partir da obra de arte "Guernica" nas aulas de espanhol. In: LENDL, Aluizio; PINHEIRO, Michele Soares (Orgs.). **Multimodalidade**: perspectivas teóricas e aplicadas, João Pessoa, PB: Ideia, 2018. p. 68-81. Disponible em: <[http://www.ideiaeditora.com.br/site/wp-content/uploads/woocommerce\\_uploads/2018/12/Ebook-Lendl-finalizado.pdf](http://www.ideiaeditora.com.br/site/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2018/12/Ebook-Lendl-finalizado.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

PINHEIRO, Petrilson Alan. Sobre o manifesto "A pedagogy of multiliteracies: designing social futures" - 20 anos depois. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, v. 55, n. 2, p. 525-530, 2016. Disponible em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-18132016000200525&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132016000200525&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 30 out. 2018.

PINHEIRO-CORREA, Paulo; LAGARES, Xoan Carlos. **Confluencia**. São Paulo: Moderna, 2016.

PISARENKO, Veronika; BONDAREV, Maxim. Infographics Use in Teaching Foreign Languages for Specific Purposes. **Recent Patents on Computer Science**, v. 9, n. 2, p. 124-132, August 2016. Disponível em: <<http://www.ingentaconnect.com/contentone/ben/cseng/2016/00000009/00000002/art00005>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PLAZA DE LA HOZ, Jesús. Autoridad docente y Nuevas Tecnologías: cambios, retos y oportunidades. **Revista Complutense de Educación**, v. 29.n. 1, 2018. Disponível em: <<http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/52281>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PLOMP, Tjeerd. Educational Design Research: An Introduction. In: PLOMP, Tjeerd; NIEVEEN, Nienke (Eds.). **Educational Design Research**, Part A, An introduction. Institute for Curriculum Development (SLO), Enshede: The Netherlands, 2013. p. 11-50. Disponível em: <<http://downloads.slo.nl/Documenten/educational-design-research-part-a.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PLOMP, Tjeerd; NIEVEEN, Nienke (Eds.). **Educational Design Research**, Part A, An introduction. Institute for Curriculum Development (SLO), Enshede: The Netherlands, 2013a. Disponível em: <<http://downloads.slo.nl/Documenten/educational-design-research-part-a.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PLOMP, Tjeerd; NIEVEEN, Nienke (Eds.). **Educational Design Research**, Part B: Illustrative cases Institute for Curriculum Development (SLO), Enshede: The Netherlands, 2013b. Disponível em: <[http://international.slo.nl/bestanden/Ch01-51\\_total.pdf](http://international.slo.nl/bestanden/Ch01-51_total.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

PLOMP, Tjeerd. Educational Design Research: An Introduction. In: PLOMP, Tjeerd; NIEVEEN, Nienke (Eds.). **An Introduction to Educational Design Research**: Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), 2010. p. 9-35. Disponível em: <[http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction\\_20to\\_20education\\_20design\\_20research.pdf](http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

PLOMP, Tjeerd; NIEVEEN, Nienke (Eds.). **An Introduction to Educational Design Research**: Proceedings of the seminar conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China), 2010. Disponível em: <[http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction\\_20to\\_20education\\_20design\\_20research.pdf](http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

POLMAN, Joseph L.; GEBRE, Engida. H. Towards Critical Appraisal of Infographics as Scientific Inscriptions. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 52, n. 6, p. 868-893, 2015.

PRENDES ESPINOSA, María Paz; GUTIÉRREZ PORLÁN, Isabel; MARTÍNEZ SÁNCHEZ, Francisco. Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. **RED**. Revista de Educación a Distancia, Núm. 56, Artíc. 7, 31-01-2018. Disponível em: <[http://www.um.es/ead/red/56/prendes\\_et\\_al.pdf](http://www.um.es/ead/red/56/prendes_et_al.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

PRENDES ESPINOSA, María Paz. **La competencia digital**: nuevos actores en los nuevos espacios de formación. Una mirada desde la Tecnología Educativa. Proyecto de Cátedra (inérito). Universidad de Murcia, 2017.

PUENTEDURA, Rubens R. SAMR and TPCK: An introduction. **Hippasus**, 2013.

Disponível em:

<[http://www.hippasus.com/rpwblog/archives/2013/03/28/SAMRandTPCK\\_AnIntroduction.pdf](http://www.hippasus.com/rpwblog/archives/2013/03/28/SAMRandTPCK_AnIntroduction.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

QUADROS, Saiara Daysy; DENARDI, Davi Frederico do Amaral. Comparação de compreensão entre gênero reportagem e infografia para jovens leitores de Araranguá/SC. **DAPesquisa**, Centro de Artes, Universidade do Estado de Santa Catarina, v. 11, n. 15, p. 60-81, 2016. Disponível em:

<<http://www.periodicos.udesc.br/index.php/dapesquisa/article/view/6690>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RAMOS, Paula; STRUCHINER, Miriam. Pesquisa e desenvolvimento de um ambiente virtual para o ensino de medicina e psicologia: uma análise preliminar do processo de design. In: **Anais do Congresso Internacional da Associação Brasileira de Educação a Distância**, 2008. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/5112008113754AM.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RANGEL BACA, Adriana. Competencias docentes digitales: propuesta de un perfil. **Píxel-Bit**. Revista de Medios y Educación, 46, p. 235-248, 2015. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/368/36832959015/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RANIERI, Paulo Rodrigo. A infografia digital animada como recurso para transmissão da informação em sites de notícia. **Prisma.com**, n. 7, p. 260-274, 2008. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/673/pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RAO, Adity. What's the Difference Between "Using Technology" and "Technology Integration"? **Teachbytes**, 2013. Disponível em: <<https://teachbytes.com/2013/03/29/whats-the-difference-between-using-technology-and-technology-integration>>. Acesso em: 30 out. 2018.

REINHARDT, Nancy V. Infografía Didáctica: producción interdisciplinaria de infografías didácticas para la diversidad cultural. **Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación**. Ensayos, n. 31, p. 119-191, 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1853-35232010000100003](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-35232010000100003)>. Acesso em: 30 out. 2018.

REZENDE, Mariana Vidotti de. O conceito de letramento digital e suas implicações pedagógicas. **Texto Livre**. Linguagem e Tecnologia, v. 9, n. 1, p. 94-107, 2016. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/10266>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RIBAS, Beatriz. **Ser Infográfico**. Apropriações e Limites do Conceito de Infografia no Campo do Jornalismo. In: III Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo - SBPJor, Florianópolis, SC, 2005. Disponível em: <[https://www.facom.ufba.br/jol/pdf/2005\\_ribas\\_sbpjor\\_florianopolis\\_serinfografico.pdf](https://www.facom.ufba.br/jol/pdf/2005_ribas_sbpjor_florianopolis_serinfografico.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

RIBEIRO, Ana Elisa. **Textos multimodais**. Leitura e produção. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

RIBEIRO, Ana Elisa. Tecnologia e poder semiótico: escrever, hoje. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, v. 8, n. 1, p. 112-123, 2015. Disponível em: <<http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/8681>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RIBEIRO, Ana Elisa. Multimodalidade e produção de textos: questões para o letramento na atualidade. **Signo** (UNISC. Online), v. 38, n. 64, p. 21-34, 2013. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/3714>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RIBEIRO, Ana Elisa. Visualização de informação e alfabetismo gráfico: questões para a pesquisa. **Informação & Sociedade: Estudos**, v.22, n.1, p. 39-50, jan./abr. 2012. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/9594>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RIBEIRO, Ana Elisa; COSCARELLI, Carla Viana. O que dizem as matrizes de habilidades sobre a leitura em ambientes digitais. **Educação em Revista**, v. 26, n. 3, p. 317-334, Dez. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-46982010000300016&lng=pt&nrm=iso&tlang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982010000300016&lng=pt&nrm=iso&tlang=pt)>. Acesso em: 30 out. 2018.

RICHTER, Christoph; ALLERT, Heindrun. Design as critical engagement in and for education. **EDeR - Educational Design Research**, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2017. Disponível em: <<https://journals.sub.uni-hamburg.de/index.php/EDeR/article/view/1023>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RICHTER, Stephanie. **Teaching with infographics**. Slideshare.net, 15 october 2013. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/srichter/teaching-with-infographics-27211531>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RINALDI, Mayara; TEIXEIRA, Tattiana. Visualização da Informação e Jornalismo: proposta de conceitos e categorias. **Revista Estudos de Jornalismo**, n. 3, p. 106-121, fev. 2015. Disponível em: <[http://www.revistaej.sopcom.pt/ficheiros/20150209-revista\\_3.pdf](http://www.revistaej.sopcom.pt/ficheiros/20150209-revista_3.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

RÍOS, Héctor. De consumidores pasivos a prosumirtuadores de contenido en la didáctica de la enseñanza-aprendizaje de lenguas: no solo podcast. **Boletín de ASELE**, 56, p. 31-44, 2017. Disponível em: <<http://www.aselered.org/sites/default/files/boletines/asele-56.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

ROAM, Dan. **Desenhando negócios**: como desenvolver ideias com o pensamento visual e vencer nos negócios. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.



ROJO, Roxane. Gêneros discursivos do círculo de Bakhtin e multiletramentos. In: \_\_\_\_\_ (Org.). **Escola Conectada**: os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola, 2013. p. 13-36.

ROWSELL, Jenniffer; WALSH, Maureen. Rethinking Literacy Education in New Times: Multimodality, Multiliteracies, & New Literacies. **Brock Education**, v. 21, n. 1, p. 53- 62, 2011. Disponível em: <<https://brock.scholarsportal.info/journals/brocked/home/article/view/236>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RØKENES, Fredrik Mørk; KRUMSVIK, Rune Johan. Prepared to teach ESL with ICT? A study of digital competence in Norwegian teacher education. **Computers & Education**, v. 97, p. 1-20, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.014>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RØKENES, Fredrik Mørk; KRUMSVIK, Rune Johan. Development of Student Teachers' Digital Competence in Teacher Education: A Literature Review. **Nordic Journal of Digital Literacy**, v. 9, n. 4, p. 250-280, 2014.

ROSSINI, Tatiana Stofella Sodré; OLIVEIRA, Edméa Santos de. Pesquisa-design-forma o: uma proposta metodológica para autoria docente. In: ROSADO, Luiz Alexandre da Silva; FERREIRA, Giselle Martins dos Santos (Orgs.). **Educa o e tecnologia**: parcerias, vol. 4, Rio de Janeiro: Editora Universidade Estácio de S , 2015. p. 119-139. Disponível em: <<https://ticpe.files.wordpress.com/2015/11/e-book-educac3a7c3a30-e-tecnologia-parcerias-vol-4-2015-versc3a3o-final.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

RUIZ BALLESTA, Aurora. **Infografía Didáctica para textos de secundaria**. Desarrollo práctico a partir de la asignatura Historia, de 4  de ESO. 2013, 109f. Proyecto Final de Máster de Producción Artística. Facultat de Belles Arts. Universitat Polit cnica de València, Valencia, Julio de 2013. Disponível: <<http://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/35680/tfm%20aurora%20ruiz%20ballesta.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

ROYCE, Terry. Multimodal communicative competence in second language contexts. In: ROYCE, Therry D.; BOWCHER, W. (Ed.). **New directions in the analysis of multimodal discourse**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 2007, p. 361-403.

SANCHO-GIL, Juana M.; HERNÁNDEZ-HERNÁNDEZ, Fernando. La profesión docente en la era del exceso de información y la falta de sentido. **RED**. Revista de Educación a Distancia. Núm. 56, Art. 4, 31-01-2018. Disponível em: <[http://www.um.es/ead/red/56/sancho\\_hernandez.pdf](http://www.um.es/ead/red/56/sancho_hernandez.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SANDOVAL LAMB, Marisa; SHEFFIELD, Jenna; WINET, Kristin. Three Ways In: Approaches to Teaching Visual Rhetoric Through Infographics Programs. **Kairos**: A Journal of Rhetoric, Technology, and Pedagogy (Praxis Wiki) 20.2, 2016. Disponível em: <<https://digitalcommons.newhaven.edu/english-facpubs/5/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SANTOS, Edméa. Educa o online como dispositivo na ciberpesquisa-forma o. **Revista Tecnologias na Educa o**, ano 9, n./v. 20. Ed. Temática IV– II Congresso Nacional sobre

Tecnologias na Educação (Ctrl+E 2017), Outubro 2017. Disponível em: <<http://tecedu.pro.br/ano9-numerovol20-edicao-tematica-iv/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SANTOS, Edméa; ROSSINI, Tatiana. A pesquisa-design formação como metodologia de produção de REA. **a-REA Educa**, n. 2, 19 de outubro de 2016. Disponível em: <<http://reaeduca.wixsite.com/reaeduca/copia-artigo1>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SANTOS, Katia Simonetti dos. Research on multimodality in the context of highly qualified national scientific journals: a cartographic study. **Entrepalavras**. Revista de Linguística do Departamento de Letras Vernáculas da UFC, v. 7, n. 1, p. 449-477, 2017. Disponível em: <<http://www.entrepalavras.ufc.br/revista/index.php/Revista/article/view/909>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SANTOS, Záira Bomfante dos. O ensino de leitura em língua adicional sob a ótica das multimodalidades. **Kiri-Kerê**, v. 2, p. 155-177, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.ufes.br/kirikere/article/view/15758/0>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SANTOS, Záira Bonfante dos; Pimenta; PIMENTA, Sônia Maria Oliveira. Da semiótica social à multimodalidade: A orquestração de significados. **CASA**. Cadernos de Semiótica Aplicada (Araraquara), v. 12, n. 2, p. 295-324, 2014. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/casa/article/view/7243>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SHALTOUT, Mohamed; FATANI, Hania. Impact of two different infographics types "interactive-static" on developing mathematical concepts among female students at second grade intermediate in the Kingdom of Saudi Arabia. **International Journal of Research and Reviews in Education**, v. 4, n. 5, p. 1-8, October 2017. Disponível em: <[http://www.bluepenjournals.org/ijrre/pdf/2017/October/Shaltout\\_and\\_Fatani.pdf](http://www.bluepenjournals.org/ijrre/pdf/2017/October/Shaltout_and_Fatani.pdf)>. Acesso em: 31 out. 2018.

SCHLATTER, Margarete; GARCEZ, Pedro. Língua Espanhola e Língua Inglesa. Referencial Curricular. In: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE RS (Org). **Referencial Curricular. Lições de Rio Grande**. Linguagens Códigos e suas Tecnologias. Língua Portuguesa e Literatura. Língua Estrangeira Moderna. v. 1, 2009. p. 125-172. Disponível em: <[http://www.educacao.rs.gov.br/dados/refer\\_curric\\_vol1.pdf](http://www.educacao.rs.gov.br/dados/refer_curric_vol1.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SCHUHMACHER, Vera Rejane Niedersberg; ALVES FILHO, José de Pinho; SCHUHMACHER, Elcio. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciênc. educ.** (Bauru), v. 23, n. 3, p. 563-576, jul. 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-73132017000300563&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132017000300563&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SCOLARI, Carlos A. (Coord.). **Transmedia literacy in the new media ecology**: white paper. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra. Departament de Comunicació, 2018. Disponível em: <[https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/33910/Scolari\\_TL\\_whit\\_en.pdf](https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/33910/Scolari_TL_whit_en.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SCOLARI, Carlos A. (Ed.). **Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas**. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula. Transliteracy. H2020 Research and Innovation Actions. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra, 2018. Disponível em:

<[http://transmedialiteracy.upf.edu/sites/default/files/files/TL\\_Teens\\_es.pdf](http://transmedialiteracy.upf.edu/sites/default/files/files/TL_Teens_es.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SCOLARI, Carlos Alberto; LUGO RODRÍGUEZ, Nohemi; MASANET, Maria-José. Educación Transmedia. De los contenidos generados por los usuarios a los contenidos generados por los estudiantes. **Revista Latina de Comunicación Social**, 74, p. 116 a 132, 2019. Disponível em: <<http://www.revistalatinacs.org/074paper/1324/07es.html>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

SCOTT, Hilay; FAWKNER, Samantha; OLIVER, Christopher W.; MURRAY, Andrew. How to make an engaging infographic? **British Journal of Sports Medicine**, v. 51, n. 16, p. 183-184, 2017. Disponível em: <<http://bjsm.bmj.com/content/51/16/1183>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SELANDER, N. Staffan. Conceptualization of Multimodal and Distributed Designs for Learning. In: GROS, Begoña; KINSHUK; MAINA, Marcelo (Eds.). **The Future of Ubiquitous Learning**. Learning Designs for Emerging Pedagogies. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2016. p. 97-113. Disponível em: <[http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-47724-3\\_6/fulltext.html](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-47724-3_6/fulltext.html)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SELANDER, Staffan. Designs for learning – A Theoretical Perspective. **Designs for Learning**, v. 1, n. 1, p. 10–22, 2008a. Disponível em: <<http://www.designsforlearning.nu/articles/abstract/10.16993/dfl.5/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SELANDER, Staffan. Designs of Learning and the Formation and Transformation of Knowledge in an Era of Globalization. **Studies in Philosophy and Education**, v. 27, n. 4, p. 267-281, July 2008b. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11217-007-9068-9>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SELANDER, Staffan; KRESS, Gunther. Design för lärande – ett multimodalt perspektiv [Designs for learning- A multimodal perspective]. Stockholm: Norstedts, 2010.

SERAFINI, Frank. Multimodal Literacy: From Theories to Practices. **Language Arts**, v. 92, n. 6, p. 412- 423, July 2015a.

SERAFINI, Frank. **Reading Workshop 2.0**. Supporting Readers in the Digital Age. Portsmouth, NH., 2015b. Disponível em: <[http://assets.pearsonglobalschools.com/asset\\_mgr/current/201644/reading-workshop-2.0.pdf](http://assets.pearsonglobalschools.com/asset_mgr/current/201644/reading-workshop-2.0.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SERAFINI, Frank. **Reading the Visual: An Introduction to Teaching Multimodal Literacy**. Teachers College Press, 2014. Kindle edition.

SERAFINI, Frank. Reading Multimodal Texts in the 21 st Century. **Research in the Schools**, v. 19, n. 1, p. 26-32, 2012a. Disponível em: <[http://dtm10.cep.msstate.edu/Rits\\_191/Rits\\_191\\_Serafini\\_3.pdf](http://dtm10.cep.msstate.edu/Rits_191/Rits_191_Serafini_3.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SERAFINI, Frank. Expanding the four resources model: reading visual and multi-modal texts. **Pedagogies: An International Journal**, v. 7, n. 2, p. 150-164, 2012b. Disponível em: <<http://www.frankserafini.com/publications/serafini-four-resources.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SERAFINI, Frank. Expanding perspectives for comprehending visual images in multimodal texts. **Journal of Adolescent & Adult Literacy**, v. 54, p. 342-350, 2011. Disponível em: <<http://www.frankserafini.com/publications/serafini-jaal.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SERAFINI, Frank. Reading multimodal texts: perceptual, structural and ideological perspectives. **Children's Literature in Education**, v. 41, n. 2, p. 85-104, 2010. Disponível em: <<http://www.frankserafini.com/publications/serafini-3-vis-perspectives.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SERAFINI, Frank; CLAUSEN, Jennifer. Typography as Semiotic Resource. **Journal of Visual Literacy**, v. 31, n. 2, p. 12-29, 2012.

SFARD, Anna. On two Metaphors for Learning and the Dangers of Choosing Just One. **Educational Researcher**, v.27, n. 2, p. 4-13, Mar., 1998. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0013189X027002004>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SHEDROFF, Nathan. An Overview of Understanding. In: WURMAN, R. S. (Ed.). **Information Anxiety 2**. Indianapolis: Que, 2001.

SHEDROFF, Nathan. Information Interaction Design: A Unified Field Theory of Design. In: JACOBSON, R. (Ed.). **Information Design**. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.

SHULMAN, L S. Knowledge and Teaching: Foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, p. 1-22, 1987.

SIEGEL, Marjorie. More than Words: The Generative Power of Transmediation for Learning. **Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation**, v. 20, n. 4, p. 455-475, 1995. Disponível em: <<https://ed5750-wood.wikispaces.com/file/view/transmediation.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SIERRA Y ARIZMENDIARRIETA, Beatriz; MÉNDEZ-GIMÉNEZ, Antonio; MAÑANA-RODRÍGUEZ, Jorge. La programación por competencias básicas: hacia un cambio metodológico interdisciplinar. **Revista Complutense de Educación**, v. 24, n. 1, p. 165-184, 2013. Disponível em: <<https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/41196/39397>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SILVA, Ketia Kellen Araújo. **Modelo de Competências Digitais em Educação a Distância: MCompDigEAD – Um foco no aluno**. Porto Alegre, 2018. 279f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2018. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/180549>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SILVA, Luciana de Oliveira. Competência tecnológica em foco: a prática de ensino com apoio de ambientes virtuais. **Ilha do Desterro**, v. 69, n. 1, p. 127-140, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/desterro/article/view/40797>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SILVA, Maria Zenaide Valdivino de. **O letramento multimodal crítico no ensino fundamental**: investigando a relação entre a abordagem do livro didático de língua inglesa e a prática docente. Tese (doutorado) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Humanidades, Programa de Pós- Graduação em Linguística Aplicada, Fortaleza, 2016. Disponível em: <[http://www.uece.br/posla/dmdocuments/Tese\\_Maria%20Zenaide.pdf](http://www.uece.br/posla/dmdocuments/Tese_Maria%20Zenaide.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SILVA, Renato Caixeta da. O professor de línguas, o PNLD, o livro didático de línguas e outros materiais didáticos, **Revista A Cor das Letras**, v. 18, n. 3, p. 138-153, 2017. Disponível em: <<http://periodicos.uefs.br/index.php/acordasletras/article/view/1788>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SILVA QUIROZ, Juan; MIRANDA, Paloma; GISBERT, Mercè; MORALES, Julia; ONETTO, Alicia. Indicadores para evaluar la competencia digital docente en la formación inicial en el contexto Chileno – Uruguayo. **RELATEC**, v. 15, n. 3, p. 55-67, 2016. Disponível em: <<http://relatec.unex.es/article/view/2807>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SMICIKLAS, Mark. **The Power of Infographics**. Using pictures to communicate and connect with your audience. Indiana: Que, 2012.

SOMMER, Stephen; GRAVILLE-SMITH, Cynthia; POLMAN, Joseph; HINOJOSA, Leighanna. Iterative Curricular Design of Collaborative Infographics for Science Literacy in Informal Learning Spaces. In: LOOI, C. K., POLMAN, J. L., CRESS, U., REIMANN, P. (Eds.). **Transforming Learning, Empowering Learners: The International Conference of the Learning Sciences (ICLS) 2016**, v. 2. Singapore: International Society of the Learning Sciences, 2016. p. 954-957. Disponível em: <<https://repository.isls.org/bitstream/1/352/1/145.pdf> >. Acesso em: 30 out. 2018.

SOTO, Ucy; GREGOLIN, Isadora Valencise; RANGEL, Marcelo. Compreensão leitora de infográficos digitais: estratégias colaborativas em um curso virtual de língua espanhola. In: Ana Gimeno Sanz; José Macario de Siqueira Rocha; Jesús García Laborda (Orgs.). **Educación y tecnologías digitales: experiencias innovadoras**. 1ed.Valencia: Editorial de la UPV, 2011, v. 1, p. 139-150. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/265467911\\_Educacion\\_y\\_tecnologias\\_digitales\\_experiencias\\_innovadoras\\_Educacao\\_e\\_tecnologias\\_digitais\\_experiencias\\_inovadoras](https://www.researchgate.net/publication/265467911_Educacion_y_tecnologias_digitales_experiencias_innovadoras_Educacao_e_tecnologias_digitais_experiencias_inovadoras) >. Acesso em: 30 out. 2018.

SOUSA, Maria Aurea Albuquerque; PINHEIRO, Michelle Soares. A construção de significados do infográfico “Panorama das favelas em Fortaleza” à luz da Gramática do Design Visual. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, no prelo. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1984-63982018005006102&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1984-63982018005006102&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SOUZA, Juliana Alles de Camargo de. Texto e discurso no infográfico de Divulgação Científica Midiática (DCM). **Calidoscopio**, v. 11, n. 3, p. 229-240, 2013. Disponível em:

<<http://revistas.unisinos.br/index.php/calidoscopio/article/view/cld.2013.113.01>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SOUZA, Valeska Virgínia Soares. Letramento digital e formação de professores. **Revista Língua Escrita**, n. 2, p. 5-69, dezembro de 2007. Disponível em: <[http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/files/uploads/revista%20lingua%20escrita/LinguaEscrita\\_2.pdf](http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/files/uploads/revista%20lingua%20escrita/LinguaEscrita_2.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

SØBY, Morten. **Digital competence: from ICT skills to digital "bildung"**. ITU Report June 10, 2003. Disponível em: <[http://www.ituarkiv.no/filearchive/Dig\\_comp\\_eng.pdf](http://www.ituarkiv.no/filearchive/Dig_comp_eng.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

STRÖHL, Barbara; GANZ, Kilian; RICHTER, Stephanie; ZIEGLMEIER, Kilian; HAMMWÖHNER, Rainer. An Eye-Tracking Study on Differences in Information Transfer by Infographics. In: M. Gäde; V. Trkulja; V. Petras (Eds.). **Everything Changes, Everything Stays the Same?** Understanding Information Spaces. Proceedings of the 15th International Symposium of Information Science (ISI 2017), Berlin, 13th—15th March 2017, Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch, 2017. p. 50—61. Disponível em: <<https://edoc.hu-berlin.de/handle/18452/2110>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SUHOR, Charles. Towards a semiotics-based curriculum. **Journal of Curriculum Studies**, v. 16, n. 3, p. 247-257, 1984. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0022027840160304>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SWAIN, Merrill. The inseparability of cognition and emotion in second language learning, **Language Teaching**, v. 46, n. 2, p. 195-207, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1017/S0261444811000486>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SWELLER, John; VAN MERRIËNBOER, Jeroen J.G.; PAAS, Fred. G.W.C. Cognitive architecture and instructional design. **Educational Psychology Review**, v. 10, n. 3, p. 251–296, 1998. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/200772805\\_Cognitive\\_Architecture\\_and\\_Instructional\\_Design](https://www.researchgate.net/publication/200772805_Cognitive_Architecture_and_Instructional_Design)>. Acesso em: 30 out. 2018.

TAKAYA, K. Renewing the sense of wonder in the minds of high school and college students. In K. EGAN, A. CANT, & G. JUDSON (Eds.), **Wonder- Full education: The centrality of wonder in teaching, and learning across the curriculum**. New York, NY: Routledge, 2014, p. 190–203.

TANZI NETO, Adolfo. Design de Ambientes Virtuais de Aprendizagem para práticas multiletradas: idealização, concepção e forma. **The Specialist**, v. 39, n. 3, 2018. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/esp/article/view/40185>>. Acesso em: 01 jan. 2019.

THAYNAN, Lucas. Em Alagoas, 2 em cada 3 famílias dizem ‘não’ à doação de órgãos. **Agência Tatu**, 26/04/2017. Disponível em <<http://agenciatatu.com.br/noticia/especial-transplantar-vidas/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

TEIXEIRA, Carla Cristina da Costa. **Criatividade, Design Thinking e Visual Thinking e sua relação com o universo da infografia e da visualização de dados**. 2014, 196 f. Tese

(doutorado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2014. <[http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca\\_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=24565@1](http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=24565@1)>. Acesso em: 30 out. 2017.

TEIXEIRA, Tattiana. **Infografia e jornalismo: conceitos, análises e perspectivas**. Salvador: EDUFBA, 2010.

TEIXEIRA, Tattiana. A presença da infografia no jornalismo brasileiro. Proposta de tipologia e classificação como gênero jornalístico a partir de um estudo de caso. **Revista Fronteira. Estudos midiáticos**, v. 9, n. 2, p. 111-120, 2007. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/5847>>. Acesso em: 08 out. 2018.

THE NEW LONDON GROUP. **Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures**. London: Routledge, 2000.

THE NEW LONDON GROUP. A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures. **Harvard Educational Review**, v. 66, n. 1, p. 69-92, 1996.

THIESSEN, Crystal Bock. Infographics for Language Teaching and Learning. **TESOL Connections**, October 2018. Disponível em: <<http://newsmanager.commpartners.com/tesolc/issues/2018-10-01/2.html>>. Acesso em: 08 out. 2018.

TILIO, Rogério. Enfoque em leitura no ensino de inglês: PCN e letramento crítico. In: SILVA, K.A. da e Araújo, J. (Orgs.). **Letramentos, discursos e identidades: novas perspectivas**. Col. Linguagem e sociedade, n. 15. Campinas: SP: Pontes editores, 2015, p. 257-287.

TILIO, Rogério. The role of coursebooks in language teaching. In: Garcia, T. M. F. B. et al. (Orgs.). **Desafios para a superação das desigualdades sociais: o papel dos manuais didáticos e das mídias educativas**. Curitiba: IARTEM; NPPD, UFPR, 2013, p. 462-470. Disponível em: <<http://www.nppd.ufpr.br/nppd/wp-content/themes/nppd/arquivos-iarTEM/IARTEM-BRAZIL-volume.pdf>>. Acesso em: 08 out. 2018.

TORNQUIST, Jorrit. **Color y luz: teoría y práctica**. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2008.

TØNNESEN, Elise Seip; FORSGREN, Frida. Introduction. In: TØNNESEN, Elise Seip; FORSGREN, Frida. **Multimodality and aesthetics**, Routledge, 2019.

TPACK. In: **Wikipédia**. A enciclopédia livre, s.d. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Tpack>>. Acesso em: 30 out. 2018.

TUFTE, Edward R. **Envisioning information**. 13ª ed. Connecticut: Graphic Press, 2011.

TWINING, P., RAFFAGHELLI J., ALBION P., KNEZEK D. Moving education into the digital age: the contribution of teacher's professional development. **Journal of Computer Assisted Learning**, v. 29, n. 5, pp. 426-437, 2013. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcal.12031/abstract>>. Acesso em: 30 out. 2018.

UNESCO. **Global Media and Information Literacy Assessment Framework: Country Readiness and Competencies**. UNESCO, 2013. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/global-media-and-information-literacy-assessment-framework/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

UNESCO. **Media and Information Literacy Curriculum for Teachers**. UNESCO, 2011. Disponível em: <<http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/media-and-information-literacy-curriculum-for-teachers/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

UNESCO. **Padrões de competência em TIC para professores**. UNESCO, 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

UNESCO. **Estándares de Competencias en TIC para Docentes**. UNESCO, 2008. Disponível em: <<http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

UNSWORTH, Len. **Teaching Multiliteracies across the Curriculum: changing contexts of text and image in classroom practice**, Buckingham: Open University Press, 2001.

UZUNBOYLU, Hüseyin; BEHESHTI, Mobina. An investigation through content analysis in infographics. **TODJAC**. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, v. 7, n. 4, p. 655-666, October 2017. Disponível em: <[http://www.tojdac.org/tojdac/VOLUME7-ISSUE4\\_files/tojdac\\_v07i4111.pdf](http://www.tojdac.org/tojdac/VOLUME7-ISSUE4_files/tojdac_v07i4111.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

VALERO, Maria José; VÁZQUEZ, Boris; CASSANY, Daniel. Desenredando la web: la lectura crítica de los aprendices de lenguas extranjeras en entornos digitales. **Ocnos**, v. 13, p. 7-23, 2015. Disponível em: <[https://www.revista.uclm.es/index.php/ocnos/article/download/ocnos\\_2015.13.01/pdf](https://www.revista.uclm.es/index.php/ocnos/article/download/ocnos_2015.13.01/pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

VALERO SANCHO, José Luis. La transmisión de conocimientos a través de la infografía digital. **Ámbitos**, n. 18, p. 51-63, 2009. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16812722004>>. Acesso em: 30 out. 2018.

VALERO SANCHO, José Luis. Tipología del grafismo informativo. **Estudios sobre el mensaje periodístico**, 14, p. 631-648, 2008. Disponível em: <<http://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/ESMP0808110631A>>. Acesso em: 30 out. 2017.

VALERO SANCHO, José Luis. **La infografía: técnicas, análisis y usos periodísticos**. Valencia: Aldea Global, 2001.

VALERO SANCHO, José Luis; CATALÀ DOMÍNGUEZ, Jordi; MARÍN OCHOA, Beatriz E. Aproximación a una taxonomía de la visualización de datos. **Revista Latina de Comunicación Social**, n. 69, p. 486-507, 2014. Disponível em: <[http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1021\\_UAB/24es.html](http://www.revistalatinacs.org/069/paper/1021_UAB/24es.html)>. Acesso em: 30 out. 2018.



VALVERDE BERROCOSO, Jesús. La investigación en Tecnología Educativa y las nuevas ecologías del aprendizaje: Design-Based Research (DBR) como enfoque metodológico.

**RIITE**. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, n. 0, p. 60-73, Junio 2016. Disponível em: <<http://revistas.um.es/riite/article/view/257931>>. Acesso em: 30 out. 2018.

VAN BROEKHUIZEN, Ludwig. **The Paradox of Classroom Technology**: Despite Proliferation and Access, Students Not Using Technology for Learning. AdvancED Research. Alpharetta, GA: AdvancED, 2016. Disponível em: <[http://www.advanced.org/sites/default/files/AdvancED\\_eleot\\_Classroom\\_Tech\\_Report.pdf](http://www.advanced.org/sites/default/files/AdvancED_eleot_Classroom_Tech_Report.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2018.

VAN DEN AKKER, Jan, GRAVEMEIJER, Koen, McKENNEY, Susan; NIEVEEN, Nienke. (Eds.). **Educational Design Research**. London: Routledge, 2006.

VAN LEEUWEN, Theo. Multimodality. In: TANNEN, Deborah; HAMILTON, Heidi E.; SCHIFFRIN, Debora (Eds.). **The Handbook of Discourse Analysis**, Second Edition, 2015. p. 447-465. Disponível em: <[http://www.philsci.univ.kiev.ua/UKR/courses/asp/asp-lit/tannen\\_d\\_hamilton\\_h\\_e\\_schiffrin\\_d\\_eds\\_the\\_handbook\\_of\\_discou.pdf#page=477](http://www.philsci.univ.kiev.ua/UKR/courses/asp/asp-lit/tannen_d_hamilton_h_e_schiffrin_d_eds_the_handbook_of_discou.pdf#page=477)>. Acesso em: 30 out. 2018.

VAN LEEUWEN, Theo. Multimodality. In: SIMPSON, J. (Ed.). **The Routledge Handbook of Applied Linguistics**. London and New York: Routledge, 2011a, p. 668-682.

VAN LEEUWEN, Theo. **The language of colour**: an introduction. London: Routledge, 2011b.

VAN LEEUWEN, Theo. Towards a semiotics of typography, **Information Design Journal & Document Design**, v. 14, n. 2, p. 139–155, 2006.

VAN LEEUWEN, Theo. **Introducing Social Semiotics**. London: Routledge, 2005a.

Van LEEUWEN, Theo. Typographic meaning. **Visual Communication**, v. 4, n. 2, p. 137–143, 2005b.

Van MERRIËNBOER, Jeroen J.G.; SWELLER, John. Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions. **Educational Psychology Review**, v. 17, n. 2, p. 147–177, 2005. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/publication/227041792\\_Cognitive\\_Load\\_Theory\\_and\\_Complex\\_Learning\\_Recent\\_Developments\\_and\\_Future\\_Directions](https://www.researchgate.net/publication/227041792_Cognitive_Load_Theory_and_Complex_Learning_Recent_Developments_and_Future_Directions)>. Acesso em: 30 out. 2018.

VANICHVASIN, Patchara. Enhancing the Quality of Learning Through the Use of Infographics as Visual Communication Tool and Learning Tool. In: **Proceedings ICQA 2013**. International Conference on QA Culture: Cooperation or Competition. Bangkok : The Office for National Education Standards and Quality Assessment, 2013. p. 135-142.

Disponível em:

<[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40779898/ICQA\\_\\_proceeding\\_2013.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1509363802&Signature=H7cwx3Eyroh%2BwTyUTtngikX%2FNhU%3D&response-content-](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40779898/ICQA__proceeding_2013.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1509363802&Signature=H7cwx3Eyroh%2BwTyUTtngikX%2FNhU%3D&response-content-)

disposition=inline%3B%20filename%3DAccreditation\_Quality\_Assessment\_and\_the.pdf#page=136>. Acesso em: 30 out. 2018.

VENCES, Ursula. Ver – observar – entender. Fomentar la competencia visual crítica. In: V Congreso Internacional de FIAPE “¿Qué español enseñar y cómo? Variedades del español y su enseñanza”. **Biblioteca Virtual de RedELE**, n. esp., 2015. Disponível na web: <<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:eb7e3943-c7a8-4269-95f8-8d1908ce4aea/32--ver-observar-entender--vencesursula-pdf.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

VENKATESH, Viswanath; BALA, Hillol. Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. **Decision Sciences**, v. 39, n. 2, p. 273-315, 2008. Disponível em: <<https://ai2-s2-pdfs.s3.amazonaws.com/d112/d71f9dcd74cf1a44df50dee44bc48c6a9217.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

VENKATESH, Viswanath; DAVIS, Fred D. A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. **Management Science**, 46, p. 186-204, 2000.

VENTURA, Mariane Pires. A Infografia e o Jornalismo de Dados na Construção do Acontecimento: Aproximações Teóricas. In: Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação 41º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação – Joinville - SC – 2 a 8/09/2018, 2018. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/sis/eventos/2018/resumos/R13-0374-1.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2019.

VERGEL, Julian Fernando; OSORIO, Yohan Manuel; VEGA VEGA, Ana Ines; VERGEL SÁNCHEZ, Sonia. Motion Graphics: Campaña Mototaxismo. **Convicciones**, v. 5, n. 10, p. 76-80, Julio/Diciembre 2018. Disponível em: <<http://www.fesc.edu.co/Revistas/OJS/index.php/convicciones/article/view/327>>. Acesso em: 16 mar. 2019.

VISUAL LITERACY. **Visual Grammar**, 2018. Disponível em: <[https://guides.lib.uci.edu/visual\\_literacy/visual\\_literacy\\_visualgrammar](https://guides.lib.uci.edu/visual_literacy/visual_literacy_visualgrammar)>. Acesso em: 30 out. 2018.

VUORIKARI, Riina; PUNIE Yves; CARRETERO GOMEZ, Stephanie; VAN DEN BRANDE Godelieve. **DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model. Scientific and Technical Research Reports. JOINT RESEARCH CENTRE: The European Commission's science and knowledge service**, 2016. Disponível em <<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-20-digital-competence-framework-citizens-update-phase-1-conceptual-reference-model>>. Acesso em: 30 out. 2018.

WANG, Feng; HANNAFIN, Michael J. Design-Based Research and Technology Enhanced Learning Environments. **Educational Technology Research and Development**, v. 53, n. 4, p.5-23, 2005.

WARD, Adrian F.; DUKE, Kristen; GNEEZY, Ayelet; BOS, Maarten W. Brain Drain: The Mere Presence of One’s Own Smartphone Reduces Available Cognitive Capacity. **Journal of**

**the Association for Consumer Research (JACR)**, v. 2, n. 2, April 3, 2017. Disponível em: <<https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/691462>>. Acesso em: 30 out. 2018.

WEB 2.0. In: **Wikipédia**. A enciclopédia livre. s.d. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Web\\_2.0](https://pt.wikipedia.org/wiki/Web_2.0)>. Acesso em: 30 out. 2018.

XAVIER, Antônio Carlos. Letramento digital: impactos das tecnologias na aprendizagem da Geração Y. **Calidoscópio**, v. 9, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/calidoscopio/article/view/748>>. Acesso em: 30 out. 2018.

YEKTA, Nadia Javdani. Online Infographics. **IJBPAS**, v. 5, n. 7, p. 1698-1706, 2016. Disponível em: <<http://ijbpas.com/pdf/2016/July/1467221352MS%20IJBPAS%202016%203801.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

YILDIRIM, Serkan. Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches. **TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology**, v. 15, n. 3, p. 98-110, July 2016. Disponível em: <<http://www.tojet.net/articles/v15i3/15311.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

YIN, R. **Applications of case study research**. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing, 1993.

ZÁRATE ESTRADA, Fernando de Jesús; RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Maria Fernanda. La infografía digital como dispositivo didáctico y de evaluación de narrativas personales. Una experiencia de animación sociocultural en equidad de género. **Debates en Evaluación y Curriculum. Congreso Internacional de Educación 2016**, año 2, n. 2. Septiembre de 2016 a Agosto de 2017. p. 804-816. Disponível em: <<http://posgradoeducacionuatx.org/pdf2016/A124.pdf>>. Acesso em: 30 out. 2018.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **11 ideas clave: cómo aprender y enseñar competencias**. Barcelona: Graó, 2008.

ZACCHI, Vanderlei Jose; HEBERLE, Viviane Maria. Apresentação (dossiê "Multimodalidade e o ensino de línguas"). **Travessias Interactivas**, v. 16, n. 2, p. 8-11, 2018. Disponível em: <<https://seer.ufs.br/index.php/Travessias/article/view/10235>>. Acesso em: 30 out. 2018.

ZORZAL, Iara D'Ávila; LANA, Sebastiana Luiza Bragança; TRISKA, Ricardo. O design da informação nas estratégias e métodos de design thinking aplicados ao ensino fundamental. In: 12° P&D 2016. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. **Blucher Design Proceedings**, n. 2, v. 9, outubro de 2016. p. 2454-2465. Disponível em: <<http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/o-design-da-informao-nas-estratgias-e-mtodos-de-design-thinking-aplicados-ao-ensino-fundamental-24446>>. Acesso em: 30 out. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Letras

Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos – Poslin

Gonzalo Enrique Abio Vírsida

**INFOGRÁFICOS PARA ENSINO DE LE/LA? ANÁLISE DE  
MATERIAIS DIDÁTICOS, *DESIGN* E DESENVOLVIMENTO DE UM  
CURSO PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE ESPANHOL NO  
CONTEXTO BRASILEIRO DA EDUCAÇÃO BÁSICA**

**Volume II**

Belo Horizonte

2019

## APÊNDICES

### Apêndice A – Capacidades de leitura (habilidades/estratégias) na leitura no gênero multissemiótico infográfico

<b>Grupo de capacidades</b>	<b>Número</b>	<b>Detalhamento da capacidade de leitura</b>
Capacidades de leitura cognitivas, interativas e de relações multissemióticas	CL 1	✓ Reconhecer o gênero infográfico e seus recursos semióticos constitutivos, tanto da linguagem/semiose verbal quanto visual.
	CL 2	✓ Retomar, durante a leitura de infográficos, elementos textuais (escritos), objetivando a compreensão desses, mas articulados a outras semioses na constituição da significação/compreensão, preenchendo lacunas na semiose/linguagem visual.
	CL 3	✓ Ativar o conhecimento de mundo sobre os infográficos e o tema utilizado pelo autor no texto.
	CL 4	✓ Antecipar ou fazer predição de conteúdos ou de propriedades do infográfico: suas finalidades, da esfera de comunicação, do suporte e da sua disposição na página (títulos, legendas, etc.).
	CL 5	✓ Checar hipóteses no infográfico: ao longo da leitura, o leitor checa suas hipóteses, as quais, no caso de textos de gêneros multissemióticos, podem ser relacionadas, em uma primeira estância, somente com a semiose/linguagem verbal ou visual ou sonora, mas para confirmá-las ou refutá-las deve elaborar novas hipóteses e conjugar o conjunto de semioses/linguagens que compõem o gênero.
	CL 6	✓ Localizar e/ou retomar (cópia) de informações tanto visuais, quanto escritas ou a partir de áudio, objetivando buscar informações relevantes para depois utilizá-las de maneira organizada na compressão geral do infográfico.
	CL 7	✓ Comparar informações ao longo da leitura do infográfico, observando informações locais importantes e sua disposição espacial, como por exemplo, em um infográfico em que a informação é mais saliente e que ajuda na construção de sentidos (indicando caminhos de leitura).
	CL 8	✓ Realizar generalizações a partir do infográfico (conclusões gerais sobre fatos, fenômenos etc. após análise de informações pertinentes): esta é uma das estratégias mais importantes para sínteses resultantes de leitura por meio de repetições, exemplos, enumerações etc. 227
	CL 9	✓ Produzir inferências locais em relação à semiose visual: é uma estratégia inferencial acessada no caso de lacunas de compreensão, que acontece quando, por exemplo, desconhecemos uma palavra ou uma estrutura. Em geral, preenchemos tais lacunas recorrendo ao contexto imediato (cotexto) do texto (frase, período, parágrafo) e ao significado anteriormente construído, no caso recorreríamos a semiose visual, verificando o que é possível inferir a partir de que propõe para os efeitos de sentidos.
	CL 10	✓ Produzir inferências globais no infográfico: o leitor lança mão das pistas deixadas pelo autor e do seu conhecimento de

		<p>mundo para compreender os não-ditos do texto, os implícitos e pressupostos a fim de construir significados.</p>
<p>Capacidades de leitura discursiva/réplica ativa, letramento crítico e de relações multissemióticas</p>	CL 11	<p>✓ Verificar como o <i>design</i> visual do infográfico influencia na manutenção de certas ideologias na/para compreensão das informações.</p>
	CL 12	<p>✓ Reconhecer a hierarquização das informações presentes nos infográficos. Ora algumas informações são mais salientes na semiose verbal, ora na imagética e ora a integração dessas semioses direciona a significados multiplicativos, considerando-se os objetivos da leitura.</p>
	CL 13	<p>✓ Perceber/reconhecer outras linguagens/semioses como constitutivas para elaboração de sentidos nos infográficos e que contribuem para compressão dos sentidos e ideologias presentes nos textos.</p>
	CL 14	<p>✓ Reconhecer recursos semióticos/semioses que são usados nos infográficos, articulando-os com contextos mais amplos para além do texto (significado desses recursos em contextos institucionais, históricos, culturais específicos).</p>
	CL 15	<p>✓ Observar e selecionar elementos da sintaxe visual, de modo a organizar as informações relevantes à construção da significação.</p>
	CL 16	<p>✓ Recuperar o contexto de produção do infográfico : quem é seu autor? que posição social ele ocupa? que ideologias assume e coloca em circulação? Em que situação escreve? Em que veículo ou instituição? Com que finalidade? Quem ele julga que o lerá? Que lugar social e que ideologias ele supõe que este leitor tentado ocupa e assume? Como ele valora seus temas? Positivamente? Negativamente? Que grau de adesão ele intenta? Sem isso, a compreensão de um texto fica num nível de adesão ao conteúdo literal, pouco desejável a uma leitura crítica e cidadã. Sem isso, o leitor não dialoga com o texto, mas fica subordinado a ele.</p>
	CL 17	<p>✓ Percepção de relações de intertextualidade (no nível temático).</p>
	CL 18	<p>✓ Percepção de relações de interdiscursividade.</p>
	CL 19	<p>✓ Elaboração de apreciações estéticas e/ou afetivas em relação ao infográfico.</p>
	CL 20	<p>✓ Elaboração de apreciações relativas a valores éticos e/ou políticos a partir do infográfico , tendo por base o <i>design</i> do gênero em sua estrutura composicional (discordamos, concordamos, criticamos suas posições e ideologias, avaliamos os valores colocados em circulação pelo texto).</p>
	CL 21	<p>✓ Reconhecer a partir tanto da semiose verbal quanto visual e da hibridização dessas, situações sociais de inclusão ou exclusão a partir do tema (ideológico) proposto no infográfico, como por exemplo, que leve à ideia de que determinadas culturas são superiores às demais ou reconhecimento de questões multiculturais e interculturais, que reconhecem a pluralidade cultural e suas diferenças inerentes.</p>
	CL 22	<p>✓ Identificar como a disposição dos elementos imagéticos privilegia ou induz o leitor a alguma interpretação axiológica específica a determinada posição ideológica.</p>
	CL 23	<p>✓ Compreender de que forma determinados padrões são</p>

- postos/legitimados no infográfico, como por exemplo, uma representação da ideia de família “modelo” constituída por pessoas heteroafetivas, brancas e ricas
- CL 24 ✓ Apresentar ou expressar visão pessoal/crítica e estética do projeto de *design* visual do infográfico através de um processo dialógico (concordando, refutando, completando, negociando, ressignificando) o que é posto como leitura e sentidos.
- CL 25 ✓ Identificar e se posicionar criticamente em relação às ideologias que estão presentes no infográfico: Porque isto existe ou acontece?; qual é o seu propósito?; aos interesses de quem serve?; os interesses de quem são frustrados?; como funciona esse discurso socialmente?; é necessário que funcione da maneira como está ou poderia ser feito de uma maneira diferente e melhor?
- CL 26 ✓ Estabelecer relações entre partes do infográfico, identificando a partir das modalidades de linguagens/semioses repetições ou substituições que contribuem para a continuidade temática.

Fonte: Adaptado de Gomes (2017).

**Apêndice B** – Ficha de avaliação do curso elaborado, para ser utilizado pelos avaliadores especialistas.

### **Ficha de avaliação dos módulos do curso sobre infográficos para professores de espanhol no Brasil**

Caro/a avaliador/a,  
Os módulos deste curso <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/p/curso-infografia-para-profesores-de.html> foram preparados como parte da pesquisa de doutorado de Gonzalo Abio. Sua opinião sobre estes materiais servirá para validar e melhorar os conteúdos e procedimentos do curso.  
Agradeço desde já o tempo dedicado para ver os módulos e opinar sobre eles. Esta ficha de avaliação também está disponível em um formulário de Google no seguinte endereço <https://bit.ly/30UrQm7>  
Qualquer dúvida pode escrever para mim pelo e-mail [gonzalo @ cedu.ufal.br](mailto:gonzalo@cedu.ufal.br)

#### **1. PERFIL DO AVALIADOR**

- 1.1- idade:
- 1.2- formação:
- 1.3- experiência na docência (favor de especificar os anos que tem como docente e a língua que ensina):
- 1.4- nível em que ensina (EF, EFII, EM, graduação, pós-graduação)
- 1.5- experiência na EaD (favor de especificar os anos que tem como docente ou pesquisador na EaD):
- 1.6- interesses de pesquisa/áreas de expertise que possui:
- 1.7- Outros dados que considere relevantes para melhor entender seu perfil.

#### **Mapa dos módulos do curso**





**Apêndice B** (Cont.) – Proposta de ficha de avaliação do curso elaborado, para ser utilizado pelos avaliadores especialistas.

## **2. OPINIÃO SOBRE O CURSO EM GERAL**

[Por favor, responda às diversas perguntas aqui realizadas com a finalidade de avaliar e melhorar o “Curso de infografias para professores de espanhol em Brasil”.

Avalie cada item como “Não” (N), “Sim” (S) ou “Pode melhorar” (PM) e faça os comentários que estime necessário, principalmente se a avaliação fosse negativa]

- 2.1. O número de módulos do curso considera que é adequado?
- 2.2. O tipo de conteúdo é adequado ao público-alvo do curso?
- 2.3. A carga de conteúdo de cada módulo considera que é adequada?
- 2.4. O conteúdo proposto pelo curso considera que foi desenvolvido de forma clara?
- 2.5. O conteúdo selecionado considera que é pertinente (importante) para a prática docente?
- 2.6. O conteúdo apresenta profundidade, é discutido de forma suficiente e representa uma base mínima de conhecimentos para a compreensão do tema por parte dos docentes?
- 2.7. A abordagem do conteúdo é realizada de forma dialógica, desperta o interesse pelo assunto e leva a uma tomada de posição do leitor?
- 2.8. As propostas da seção “Para pensar” são realizadas de forma dialógica, despertam o interesse pelo assunto e levam a uma tomada de posição do leitor?
- 2.9. As mídias utilizadas no curso considera que são adequadas?
- 2.10. A metodologia utilizada no curso é adequada?
- 2.11. O curso é aplicável?

Comentários adicionais: Por gentileza, faça os comentários adicionais que estime necessários a respeito do **curso em geral**.

## **3. ACESSO E NAVEGAÇÃO NO CURSO**

[Avalie cada item como “Não”, “Sim” ou “Pode melhorar” e faça os comentários que estime necessário em cada item, principalmente se a avaliação fosse negativa]

- 3.1. O curso é de fácil acesso?
- 3.2. O curso é de fácil navegação?
- 3.3. Os conteúdos são localizados de forma fácil?
- 3.4. As atividades e pedidos de reflexões são localizados de forma fácil?

Comentários adicionais: Por gentileza, faça qualquer outro comentário adicional que estime necessário a respeito do **acesso e navegação no curso em geral**.

**Apêndice B (Cont.)** – Proposta de ficha de avaliação do curso elaborado, para ser utilizado pelos avaliadores especialistas.

#### 4. ANÁLISE DO CONTEÚDO ESPECÍFICO (POR TEMAS)

[Avalie cada item como “Não”, “Sim” ou “Pode melhorar” e faça os comentários que estime necessário em cada item, principalmente se a avaliação fosse negativa]

<b>TEMA (Módulo)</b>	<b>CLAREZA</b> Os conteúdos específicos foram apresentados com suficiente clareza?	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS ATINGIDOS</b> Os objetivos em cada parte ou tema foram atingidos?	<b>RELAÇÃO COM DOCÊNCIA E PÚBLICO-ALVO</b> Os conteúdos específicos têm relação com a docência e com público-alvo esperado no curso?
Panorama multimodal da comunicação e da aprendizagem. <b>(Módulo 1)</b>			
Por que infográficos? <b>(Módulo 1)</b>			
História dos infográficos (antigos e da era atual) <b>(Módulo 2)</b>			
Classificações e Tipos de infográficos <b>(Módulo 2)</b>			
Infográficos nos Livros Didáticos do PNLD <b>(Módulo 3)</b>			
Gramática de Design Visual <b>(Módulo 4)</b>			
Análise de infográficos <b>(Módulo 4)</b>			
Modelo de letramento visual de Bamford <b>(Módulo 5)</b>			
Modelo de letramento visual de Callow <b>(Módulo 5)</b>			
Produção de infográficos com Power Point e Draw <b>(Módulo 6)</b>			
Produção de infográficos com Piktochart, Canva, Visme, Venngage, Infogram e Genial.ly <b>(Módulo 7)</b>			
Propostas de trabalho com infográficos <b>(Módulo 8)</b>			

**Apêndice A (Cont.)** – Proposta de ficha de avaliação do curso elaborado, para ser utilizado pelos avaliadores especialistas.

Pedagogia de multiletramentos e aprendizagem por design (Módulo 8)			
---	--	--	--

Comentários adicionais: Por gentileza, faça os comentários adicionais que estime necessários a respeito do **conteúdo do curso por temas**.

### 1. ANÁLISE DAS ATIVIDADES DO CURSO

[Avalie cada item como “Não”, “Sim” ou “Pode melhorar” e faça os comentários que estime necessário em cada item, principalmente se a avaliação fosse negativa]

5.1. As atividades solicitadas em cada módulo são adequadas aos objetivos do curso?

5.2. As atividades propostas são suficientes?

5.3. As atividades solicitadas são contextualizadas de forma adequada?

5.4. As atividades propostas promovem a participação dos docentes no curso?

Comentários adicionais: Por gentileza, faça qualquer outro comentário adicional que estime necessário fazer a respeito das **atividades do curso**.

### SUGESTÕES OU CRÍTICAS

Alguma outra sugestão ou crítica adicional que deseje fazer sobre o curso em análise?

Caro/a avaliador/a,  
Agradeço enormemente o tempo que dedicou para opinar sobre estes módulos.  
Sua ajuda será de grande valor.  
Não esqueça, por favor, de enviar pelo e-mail para o autor o formulário preenchido  
(gonzalo @ cedu.ufal.br).  
Atenciosamente,  
Prof. Gonzalo Abio

Apêndice C – Módulo 1 do curso<sup>1</sup>

# CURSO DE INFOGRAFÍA

## PARA PROFESORES DE ESPAÑOL EN BRASIL

Prof. Gonzalo Abio (UFAL), 2018. 

### Módulo 1

#### Introducción. Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje. ¿Por qué infografías?

Los módulos de este curso han sido preparados con la intención de servir de orientación y ayuda para que los profesores de español en Brasil conozcan más sobre el tema de las infografías y sus posibilidades de uso en las clases de lengua extranjera. Este curso fue producido como parte del proyecto de tesis doctoral del autor. El curso está disponible en el blog del proyecto <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/> [curso]



**Módulo 1:** Introducción Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje. ¿Por qué infografías?

**Módulo 2:** Historia de la Infografía. Tipos de infografías

**Módulo 3:** Infografías en los libros de enseñanza de Español

**Módulo 4:** Gramática del Diseño Visual (GDV)

**Módulo 5:** Modelos de literacidad visual y crítica. Descripción y análisis de infografías

**Módulo 6:** Herramientas I. Los poderosos Power Point y Draw

**Módulo 7:** Herramientas II. Piktochart, Canva, Visme, Venngage, Infogram, Genial.ly

**Módulo 8:** Pedagogía de multiliteracidades y otras actividades con infografías

Mapa orientativo del curso

**Infografía Educação**

Módulo 1. Introducción: Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje. Curso Infografías para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

1

<sup>1</sup> Este módulo está disponible en: [https://drive.google.com/file/d/1\\_Pg-SNDhBu1pA1ZDxEM2uQyYcfFWKiqQ](https://drive.google.com/file/d/1_Pg-SNDhBu1pA1ZDxEM2uQyYcfFWKiqQ)

## Índice Módulo 1

- 1.1** Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje ..... pág. 2
- 1.2** ¿Por qué infografías? ¿Qué es una infografía? ..... pág. 12
- 1.3** ¿Por qué utilizar infografías en la educación? ..... pág. 19

\*\*\*\*\*



### ALGUNAS PREGUNTAS INICIALES

- ¿En la comunicación digital actual predomina lo verbal o predomina lo multimodal?
- ¿Qué atraerá más la atención de un posible lector, un texto impreso predominantemente verbal o un texto en el que predomina la imagen?
- ¿Será más rápido **ver** una imagen o **leer** las líneas de un texto?
- ¿Qué son sistemas, modos y recursos semióticos?
- ¿La tipografía y colores podrán influenciar en la construcción de significado a partir de un texto?
- ¿Cuáles serán los libros de texto más multimodales, los antiguos o los modernos?

\*\*\*\*\*

## 1.1 Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje

Es bien conocido que las tecnologías digitales juegan un importante papel en los más diversos ámbitos de nuestras vidas. El mundo digital está presente en nuestras relaciones personales, en el trabajo y en la escuela.



Fuente: <http://educareducatorumundo.blogspot.com/2016/07/impacto-de-la-tic-en-la-educacion.html>

Pierre Lévy en su primer libro, publicado en 1987, *La máquina universo. Creación, cognición y cultura informática*, ya decía que la mediación digital ha modificado muchos aspectos de la comunicación y **remodelado actividades sociocognitivas como** "la lectura, la escritura, la visión y elaboración de imágenes [...] (de forma que) la enseñanza y el aprendizaje están ingresando en nuevas configuraciones sociales" (LÉVY, 1998, p. 17).

**¿Cómo se han modificado las costumbres y comportamientos de la sociedad con los cambios tecnológicos actuales?**











Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

necesidad formar buenos lectores y productores de textos multimodales en la contemporaneidad.

La naturaleza multimodal de los textos hace necesario que en la escuela se trabaje la multimodalidad y se comprenda cómo los diversos **sistemas semióticos**, **modos de representación** y **recursos semióticos** se relacionan para construir el significado, o sea, es necesario que el profesor y sus alumnos dominen una **gramática de la multimodalidad**, de la misma forma que deben dominar la gramática de la lengua que enseña para poder usarla de forma adecuada en las prácticas sociales que hagan falta.

Sistema semiótico	Modos de representación	Recursos semióticos
 <p><b>Lingüístico</b></p>	Lenguaje oral y escrito (elementos verbales ordenados por la gramática y la sintaxis).	Vocabulario, estructura genérica, puntuación, gramática, párrafos Lenguaje escrito ordenado visualmente por: tipo de fuente, tamaño, negrito, itálico, subrayado, separación, color, etc.
 <p><b>Auditivo</b></p>	Sonido (música, efectos sonoros, habla y vídeo).	Entonación, ritmo, tono, volumen, silencio, etc.
 <p><b>Visual</b></p>	Imágenes estáticas y en movimiento (fotografías, dibujos, animaciones e íconos).	Luminosidad, colores, vectores, líneas divisorias, tamaño, punto de vista, etc.
 <p><b>Gestual</b></p>	Acciones (teatro, películas, vídeos).	Posición del cuerpo, movimiento y dirección, ángulo, expresión facial.
 <p><b>Espacial</b></p>	Posición.	Proximidad, dirección, posición en el espacio, etc.
<p><b>Multimodal:</b> Combinación de varios sistemas semióticos.</p> 		

Fuente: Adaptado de Bull y Anstey (2010).

Los **recursos semióticos** son los medios para hacer sentido o construir significados (*meaning-making*) que una comunidad posee en un contexto determinado. Son los **recursos materiales (modos)** y **recursos conceptuales inmateriales** (p. ej. intensidad, coherencia, proximidad, etc.), que son realizados por y a través de los modos (JEWITT; BEZEMER; O'HALLORAN, 2016).

Por ejemplo, la **intensidad** es una categoría semiótica, conceptual, no material. Algunos significados relacionados son énfasis, foco, destaque, etc. En los colores puede aparecer como saturación, en la iluminación puede ser con el brillo, en el habla puede



Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

ser en la intensidad sonora, en el gesto puede ser con el ritmo o velocidad, o extensión del movimiento, en el diseño o disposición puede ser por la centralidad o posición; en el texto puede aparecer por el destaque con negritas o mayúsculas. Todos los modos ofrecen formas de intensidad – y todas ellas se materializan por medio de las **affordances** (potencialidades) de su materialidad (BEZEMER; KRESS, 2016).

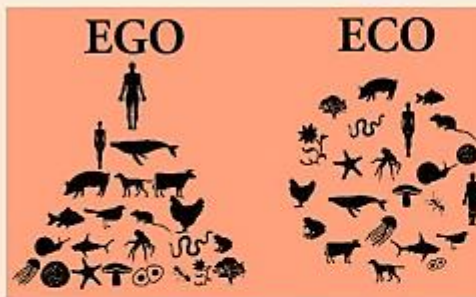
Cada modo de representación posee diferentes potencialidades de uso en la construcción de sentido, haciendo que cada uno de ellos desempeñe tareas específicas; o sea, ningún modo trae totalmente el sentido del mensaje, pero puede a veces asumir el papel dominante en la vehiculación del mensaje. Por ejemplo, cuando escribimos un texto, usamos por lo menos dos modos de representación: palabras (modo escrito, sistema lingüístico) y la tipografía que puede ser considerada como un modo visual o independiente.

Este **texto NO** es *solo* texto

Ningún texto es totalmente monomodal. Los textos son ensamblados por medio de una “**orquestración de modos**” donde se imbrican, de la mejor manera posible, los objetivos e intenciones del productor con las potencialidades y posibilidades de diseño y producción que se tengan disponibles en ese momento.

\*\*\*\*\*

Las “lógicas” de cada modo: las palabras “dicen”, las imágenes “muestran”.



Representação Ego vs Eco. Fuente: Facebook.  
<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=537277549698908&set=a.266761626750503.60271.265946723498660>

← ¿Cuántos segundos habrás demorado para captar el significado de este texto multimodal?

← ¿Será más rápido ver esta imagen y comprenderla o leer un texto que describa la misma idea?

← Explica con tus palabras qué ves en esta representación. ¿Qué querrá expresar el autor con este mensaje multimodal?



## Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

¿Si quisieras comunicar rápidamente para otros la idea expresada en la imagen anterior “Ego vs Eco”, no crees que sería más eficaz divulgar la imagen por tus redes sociales antes que publicar un largo texto explicándolo?

**Es que en la sociedad actual las imágenes y el texto multimodal atraen más la atención que el texto apenas con palabras escritas.**

Diferentes modos tienen diferentes lógicas de organización y diferentes potencialidades o limitaciones para la construcción de significado.<sup>1</sup> Las ideas mostradas en una imagen estática ofrecen un tipo de significado más espacial y simultáneo que si las mismas ideas fuesen dichas de forma oral o escrita, lo cual sería gobernado por la lógica de la secuencia que se organiza de forma temporal (una palabra después de la otra).

Es por ello que cuando vemos una representación gráfica estática el cerebro capta e interpreta la imagen de forma más rápida que leyendo el texto equivalente.

¿Y en el caso de una película?

Es verdad que las imágenes estáticas son gobernadas fuertemente por la lógica del espacio y la simultaneidad, pero Kress (2010) llama la atención también para el hecho de que las imágenes que estén en movimiento, representadas por animaciones (por ejemplo, una película), serán regidas tanto por la lógica de la temporalidad en la sucesión de imágenes, como por la organización espacial de sus elementos.

\*\*\*\*\*

**La relación entre los diversos modos no es la simple suma de cada parte.**

Kress (2003) sugiere que cada modo debe ser utilizado para aquello para lo que es mejor. Según este autor, la escritura es mejor para los eventos, mientras que la imagen es mejor para mostrar el mundo, sus elementos y relaciones espaciales entre sí, que se integran tanto en la posición como en el significado del mensaje; pero por otro lado, también hay que considerar que “texto e imagen juntos no son dos maneras de decir la misma cosa: el texto significa más cuando está relacionado con la imagen y viceversa” (LEMKE, 1997 apud GOMES, 2007), o sea, los significados no son fijos y aditivos, y sí, multiplicativos, pues el significado de la palabra se modifica a través del contexto brindado por la imagen y el significado de la imagen se modifica por el contexto brindado por el texto) haciendo algo mayor que la simple suma de cada parte (LEMKE, 2010).

En el isologotipo que veremos a continuación que representa la marca de México como país, cada letra posee un color predominante con significados diferentes, según

<sup>1</sup> Esas potencialidades o restricciones de cada modo es lo que se conoce en inglés como “modal affordances”.

Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

sus creadores: **rojo** (el color patrio, símbolo de pasión y sangre); 2. **magenta** o rosa mexicano (pigmento generado por los ancestros de México, símbolo del carisma mexicano); 3. **amarillo** (el color de luz, energía, riqueza, calidez y brillo); 4. **morado** (color popular de misterio y magia); 5. **verde**: color de abundancia y vida y 6. **turquesa** (color propio de las costas mexicanas) (MÉXICO, 2018).

¿Cuáles son tus interpretaciones cuando miras el conjunto de ese logotipo?



Fuente: [https://www.cemex.com/mx/acerca-de/nuestro-contenido/uploads/files/11/2017/12/08\\_Mexico-1b-10000.jpg](https://www.cemex.com/mx/acerca-de/nuestro-contenido/uploads/files/11/2017/12/08_Mexico-1b-10000.jpg)

¿Además de reconocer al leer el texto que se trata de un país determinado, en qué más te hace pensar este logotipo de México?



### PARA PENSAR

**1:** Observa cómo se complementa la información de la imagen y del texto en estas viñetas que aparecen en un libro de texto para enseñanza de español (Figura A) y uno de inglés (Figura B) que fueron aprobados por el PNLD 2018.<sup>2</sup>

¿El conocimiento sobre el tema presentado aumenta en la relación entre imagen y texto en esos ejemplos o no? Intenta explicarlo con tus propias palabras.

Figura A

**SIGUE LA PISTA**



CLAYTON ORLANDO FERREIRO  
 ESCRITÓRIO CONTINGENTE

Paulo Freire (Recife, 1921 – São Paulo, 1997) fue un educador brasileño que produjo una obra muy amplia, reconocida internacionalmente. La Ley n.º 12.612/2012 lo declaró Patrono de la Educación Brasileña. Su “pedagogía de la liberación” generó cambios significativos en la manera de pensar la educación. Si quieres conocer mejor su obra, puedes acceder al sitio web del Instituto Paulo Freire (disponible en <[www.paulofreire.org](http://www.paulofreire.org)>, fecha de consulta: 28 oct. 2015).

<sup>2</sup> PNLD: Programa Nacional do Livro Didático.



Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

Figura B

5 In your notebook, complete these excerpts of movie reviews substituting the symbols with the correct relative pronoun. Professora, os alunos vão fazer um teste em inglês para facilitar o reconhecimento sobre o uso de pronomes relativos do gênero. A leitura não é acessível.



[...] This is another masterwork from Pixar, **who** is leading the charge in modern animation. The movie was directed by Pete Docter, **who** also directed 'Monsters, Inc.', wrote 'Toy Story' and was a co-writer on 'WALL-E' before leaving to devote full time to this project. So Docter's one of the leading artists of this latest renaissance of animation. [...]

Excerpt from the text available at: www.roganport.com/reviews/up-2009/ Accessed on January 6, 2018.

2: Un libro de texto para enseñanza de español utiliza este cartel, junto con otros ejemplos, para mostrar la presencia frecuente del lema o eslogan en el género campaña institucional.

Observa en este ejemplo cómo se articulan el texto, la imagen y otros elementos gráficos para contribuir en la construcción del significado.

¿Cuáles son los modos que se articulan en esta construcción multimodal? ¿Qué recursos semióticos se utilizan? ¿Qué más pudiéramos trabajar con ese cartel, además de la parte lingüística? ¿A qué tipo de público esta dirigido? ¿Crees que este cartel cumple con su función informativa y educativa?



Fuente: Campaña "Hay salida a la violencia de género". Gobierno de España. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. <http://www.internacionalizafid.com/cuentalotehaysalida.es/>

Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

**3:** Identifica los recursos semióticos que se utilizan en esta infografía sobre las características de un profesor innovador.

Por ejemplo:

¿Qué papel juegan los diversos colores en esta construcción multimodal?

¿Cuál crees que fue la intención del diseñador al poner los bloques de información de forma inclinada e irregular?

¿Crees que los pictogramas que acompañan cada bloque de informaciones ayudan en su comprensión?

¿Por qué será que los autores eligieron unos pictogramas y no una fotografía para representar a los dos profesores en esta infografía?

¿El uso de pictogramas facilitará o dificultará la comunicación?



Fuente: Educarchile, <http://m.educarchile.cl/portal/mobile/articulo.shtml?id=225648>

## Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

### A modo de cierre de esta primera parte del módulo 1.

En esta introducción hemos hablado sobre algunas características de los procesos de comunicación actuales, mediados cada vez más por las tecnologías digitales, así como su influencia en la comunicación, el aprendizaje y en la sociedad en general.

Del consumo y producción de materiales predominantemente textuales se ha pasado en las últimas décadas al consumo y producción de materiales multimodales que aprovechan las potencialidades (*affordances*) de los diversos modos.

Bull y Anstey (2010) nos muestran seis conceptos importantes sobre textos multimodales que bien nos pueden servir como un resumen de la parte que hemos visto hasta ahora:

<b>Concepto 1</b>	Textos multimodales muestran el significado a través de una combinación de elementos que utilizan diversos sistemas semióticos.
<b>Concepto 2</b>	Textos multimodales utilizan y cruzan las fronteras de las disciplinas de arte y diseño, su comprensión, conocimientos y procesos.
<b>Concepto 3</b>	El papel del lenguaje en los textos multimodales varía, no siempre es dominante y es apenas una parte del todo.
<b>Concepto 4</b>	En un texto multimodal, el significado es distribuido entre todos los elementos (partes) y cada elemento tiene su papel en la construcción del significado completo del texto.
<b>Concepto 5</b>	Modos diferentes tienen diferentes especializaciones funcionales y son usados selectivamente en los textos multimodales.
<b>Concepto 6</b>	El significado de un texto multimodal se obtiene potencialmente ( <i>afforded</i> ) a través de la cohesión y coherencia, dentro y entre sus elementos, y el contexto en que es usado.

Fuente: Bull y Anstey (2010, p. 28).



Fuente: BULL y ANSTEY (2010) traducido.

### ← ¿Qué te parece este esquema?

En él se representa algo de lo que ya hemos hablado en esta introducción, que son las razones por lo que es necesario hacer uso de una pedagogía donde se incorpore de forma equilibrada el trabajo con los textos multimodales y con las diversas literacidades.



Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

Los profesores de lengua, de la misma forma que deben conocer la gramática de la lengua que enseñan, deben tener también conocimientos de una **gramática de la multimodalidad**, o sea, comprender y saber explicar el potencial de significación de los diversos modos y recursos semióticos articulados en un texto multimodal, así como la utilización de esos conocimientos aplicados a una **pedagogía de las multiliteracidades**.

En resumen, hoy en día hay:

- Un avance rápido de las tecnologías digitales.
- Multiplicidad e imbricación de lenguajes.
- Contextos multiculturales
- Nuevas materialidades y comportamientos.
- Nuevas prácticas sociales.
- Nuevas demandas de lectura y escritura.
- Necesidad de formar buenos lectores-visualizadores-productores de textos multisemióticos culturalmente situados.
- Necesidad de desarrollar una pedagogía que atienda a diversas literacidades (multiliteracidades).



En el **módulo 4** de este curso conoceremos más sobre la multimodalidad.



En el **módulo 8** veremos detalles de cómo trabajar con infografías siguiendo una pedagogía de multiliteracidades.



Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

**1.2** ¿Por qué infografías? ¿Qué es una infografía?

¿Qué es una infografía

"es una representación diagramática con contenido informativo" (TEIXEIRA, 2014).

"una visualización de datos e ideas que trata de mostrar una información compleja para el público de una forma que pueda ser rápidamente consumida y fácilmente comprendida" (SMICKLAS, 2012, p. 3).

"una combinación de imagen y texto para comunicar información de manera más fácil y más visual"

**Debe:**

- Tener impacto visual
- Ser precisa
- Clara
- Directa
- Fácil de entender

Fuente: autoría propia.

Observa en las nueve infografías a continuación algunas de las características mencionadas en la figura anterior:



Fuente: <https://rpp.pe/peru/actualidad/infografia-cuatro-lenguas-indigenas-están-en-peligro-de-desaparecer-noticia-1270112>



Fuente: <http://hispalinea.com/2164-las-apellidos-mas-comunes-en-latinoamerica-¿seguramente-estás/>

Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.



Fuente: <http://www.bohemiaonline.com/Infografias/1756/Golpes-de-calor-que-hidratarse.html>



Fuente: <http://biobiochile.com/infografias/los-rios-voladores-de-brasil-una-crisis-de-agua-en-el-sul.html>



Fuente: <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/2016/09/infografias-escucha-lo-que-tu-cuerpo-te-pide.html>



Fuente: <http://urbanisimo.com/ciencia/tomar-coza-cola-puede-ser-perjudicial>



Fuente: [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/information/coversa/afmc-usa-dta-2017-es-espanol/](http://www.who.int/water_sanitation_health/information/coversa/afmc-usa-dta-2017-es-espanol/)



Fuente: <http://doctormia.com.ar/2016/07/el-castigo-del-feminicidio-en-america-latina/>



Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.



Fuente: <http://cdn.lanews.com.ar/wp-content/uploads/2015/04/Orquesta-Sinfonica.jpg>

Con estos ejemplos, sumados a las primeras definiciones y características presentadas en la primera infografía de la página 12, iniciamos el estudio de este género multimodal.



¿Trabajarías en tus clases con alguna infografía y tema de los que acabamos de ver?

Puedes ver que en esos ejemplos hay infografías más sencillas y otras más complejas, con menos o más informaciones. Los estilos de las infografías también son bastante diversos. Algunas tienen estilos minimalistas, con pictogramas e ilustraciones bien sencillas, mientras que otras se valen de dibujos o fotografías más realistas o con más detalles.

Las infografías modernas (conocidas como *infográficos* en portugués o *infographics* en inglés) se han ido desarrollando sobre todo dentro del ámbito de los medios de divulgación periodísticos impresos, y ahora en los digitales, pero ya tienen también una presencia común en las redes sociales y otros medios de comunicación.<sup>3</sup>

Infografía es un concepto bastante polisémico, pero en líneas generales los investigadores del área del lenguaje concuerdan en que una de sus características básicas es que es una representación de la información con auxilio de recursos que pueden ser imágenes, íconos, medios informáticos y multimedia (BOTTENTUIT; LISBOA; COUTINHO, 2011) (el subrayado es nuestro).

<sup>3</sup> Muchos periódicos y revistas producidos en Brasil poseen secciones dedicadas a infografías.

## Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

Una infografía, en otras palabras, es un texto icónico-verbal o verbovisual, con o sin movimiento y efectos sonoros (multimedia), que atiende a las necesidades de construcción/expresión de la información en áreas como la comunicación, la educación, el *marketing*, etc.

Algunos autores entienden que el término infografía es una mala traducción del inglés *infographics* (formado por la unión de *information* y *graphics*), pues en inglés *graphics* puede designar diversas formas de representación gráfica. Es por eso que Lima (2015) opina que la traducción literal más correcta de *infographics* sería algo así como "diagrama informativo".



### ¿Un mapa solo o una tabla sola podrían ser considerados una infografía?

Para responder a esta pregunta nos hacemos eco de la respuesta dada por Assunção (2014) cuando argumenta que:

El concepto para definir estos límites estaría en la **relación indisoluble que exista en la infografía entre el texto [verbal] y la imagen**, llevando en consideración que el texto sea más que un título o subtítulos y que la imagen sea más que una simple ilustración. La relación imagen-texto ejerce en la infografía una función más explicativa que expositiva, por lo que la infografía debe ser capaz de pasar una información de sentido completo, favoreciendo la comprensión de algo y, en ese sentido, ni imagen, ni texto deben sobresalir al punto de que uno u otro sea desechable (ASSUNÇÃO, 2014) (el destaque es mío).

Continuamos con las características y ventajas de las infografías.

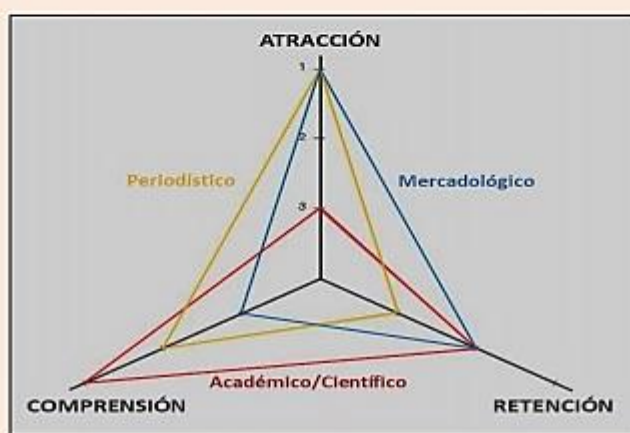




## Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

Es muy probable que la infografía en el prospecto sea bien simple y funcional, lo más clara posible para una comprensión rápida y segura, sin que queden dudas de algún aspecto específico, como puede ser la dosis o forma correcta de aplicar el medicamento, mientras que la infografía sobre el Ébola publicada en el periódico o revista probablemente tendrá más detalles, colores e informaciones varias, que pueden complementar una noticia escrita o ser independiente de ella.

Es que según el área a la que se destinen y su objetivo, las infografías podrán tener prioridades diferentes en relación con la **atracción**, la **comprensión** y la **retención** de las informaciones, como nos muestran Lankow, Ritchie y Crooks en la figura a continuación:



Fuente: Lankow, Ritchie y Crooks (2012, p. 36) (adaptado).

Las infografías periodísticas o editoriales se valen en primer lugar de la atracción visual como forma de auxiliar a la comprensión clara de la información, mientras que las infografías académicas o científicas intentan favorecer primero la comprensión y la retención de la información y no se preocupan tanto con llamar mucho la atención. Las infografías del área de *marketing* también priorizan la atracción visual, pero con una intención de mayor retención del producto anunciado que la comprensión clara de las informaciones.

**¿Y cómo será en el caso de una infografía didáctica?** Como su función principal es la de aclarar conceptos y facilitar la transmisión de conocimientos, la comprensión deberá ser su característica más relevante, pero la atracción y la retención también deberán estar presentes.



Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

En resumen, según *Visual.ly*, las infografías son:<sup>4</sup>

- visualizaciones que presentan informaciones complejas de forma rápida y clara;
- visualizaciones que integran palabras y gráficos para mostrar informaciones, patrones o tendencias;
- visualizaciones que son más fáciles de entender que si fuesen usadas apenas palabras;
- visualizaciones que son bonitas y atractivas.<sup>5</sup>



4A- En esta infografía interactiva conocerás trece razones por las que las infografías son tan atractivas.

Está disponible en varios idiomas. Para verla en español debes pinchar en la segunda bandera que está en la parte superior izquierda de la pantalla.



<https://neomam.com/interactive/trecerazones/>

4B- De forma adicional, mira este videoclip "Remind me" hecho con estilo de infografía. Podrás percibir que las infografías están muy presentes en nuestras vidas. No dejes de verlo, pues creo que te va a gustar.



<https://vimeo.com/2285902>

<sup>4</sup> Disponible en: <https://visual.ly/m/what-is-an-infographic/>

<sup>5</sup> Según Cairo (2011), un gráfico puede y debe ser funcional y, al mismo tiempo, bello. Este autor entiende bello en un sentido amplio.

Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

### 1.3 ¿Por qué utilizar infografías en la educación?

Las características mostradas hasta aquí en los dos apartados anteriores de este módulo ayudaron a definir lo que es una infografía, pero también nos sirvieron para mostrar su potencial en la educación, pues las infografías pueden ser utilizadas por los profesores y alumnos como una **fuentes de informaciones** de fácil acceso disponible en diversos repositorios catalogados convenientemente<sup>6</sup>, como también pueden ser un buen instrumento para la **demostración de la comprensión de un texto o asunto** cuando son producidos por los propios alumnos.



De acuerdo con Ribeiro (2013), con el contacto y lectura cada vez más intensa de infografías, crece también la necesidad de que los alumnos estén aptos para producir ese tipo de texto verbo-visual.

Si antes, la producción de infografías era un área casi exclusiva de los profesionales del diseño gráfico y periodistas, con el desarrollo de programas y aplicaciones populares de edición gráfica y servicios especializados gratuitos en la web 2.0 para su creación y divulgación, las infografías se han convertido en un género bastante familiar, especialmente en el medio digital, sin que hayan alterado su objetivo comunicacional básico o función social primordial.<sup>7</sup>



<sup>6</sup> En la sección "Fontes de infográficos", que está en el lado derecho del blog "Infográficos na educação", (<https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>), hay una lista de lugares donde se pueden encontrar infografías que pueden ser de utilidad para los profesores. Mediante la búsqueda por imágenes y en sitios web de catalogación visual como *Pinterest* es posible encontrar otras infografías útiles para la educación.

<sup>7</sup> Algunos de los servicios especializados para la construcción de infografías en la web 2.0 más comúnmente utilizados son: *Visual.ly*, *Infogr.am*, *Piktochart.com*, *Canva.com*, *Easel.ly* y *Genial.ly*. El *Power Point* (*Microsoft*) y



## Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

Hoy, las infografías circulan tanto en soportes impresos como en los digitales y son consumidas y producidas por diversos tipos de públicos, con contenidos que tratan de los más diversos temas. Cualquier persona interesada, acostumbrada con la navegación en la Internet y con el contacto con documentos multimodales diversos, pudiera producir sus propias infografías, así como otras producciones multisemióticas en la *web 2.0*.

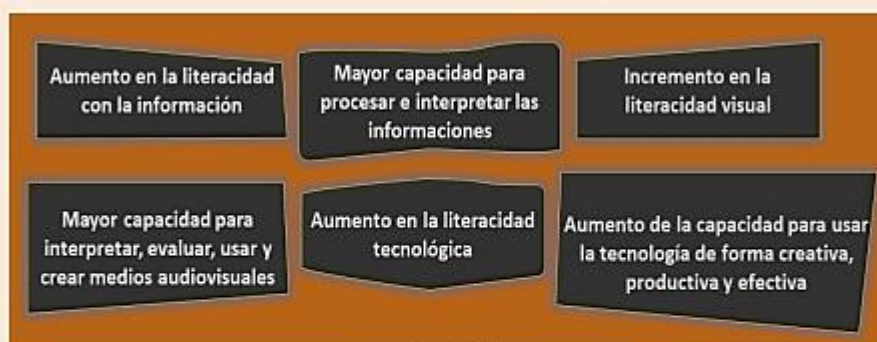
La facilidad de encontrar infografías en portugués, inglés o español sobre los más diversos temas, aliado al hecho de que muchas de ellas pueden servir para ilustrar contenidos normalmente enseñados o que pueden ser potencialmente trabajados en la escuela, hacen que este género pueda ser un protagonista importante en las prácticas de enseñanza-aprendizaje, diversificando las fuentes de información y materiales utilizados hasta ahora en las clases por el profesor de lenguas.

Como ya hemos dicho anteriormente, los temas y contenidos que aparecen en las infografías, su atractivo visual y el diseño, también pueden ser motivadores para diversos públicos, ayudando a capturar la atención sobre el tema tratado.

Un consejo que podemos dar es que antes de explicar algún tema en las clases, trates de encontrar si no hay alguna infografía que te ayude a introducir o ilustrar mejor ese tema.

Por otro lado, somos de la opinión que el enriquecimiento del *input* que puede ser ofrecido fácilmente en varias lenguas, así como la relación y optimización entre los textos verbales y no verbales convenientemente realizados, además de los recursos de tipografía y diseño presentes en su composición, pueden contribuir con el aprendizaje del léxico, la atención a la forma y la consciencia lingüística (ABIO, 2014).

Richter (2013) presenta otros beneficios para los alumnos que trabajan con infografías:



Fuente: Richter (2013) adaptado.

el *Impress* o el *Draw* (*Libre Office*), también pueden ser empleados, principalmente en caso de haber necesidad de trabajar sin tener que depender de la Internet.

Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.



**PARA PENSAR** – ¿Con todas estas características y potencialidades de las infografías que hemos visto hasta aquí, no te parece que las infografías son un género que debe ser utilizado y trabajado en la enseñanza de lenguas?

**5-** Antes que avancemos hacia otros temas del curso te recomendamos que, con base en los contenidos que has estudiado en este primer módulo sobre las infografías, elabores una lista donde reúnas las características de las infografías que las hacen un género útil en la educación.

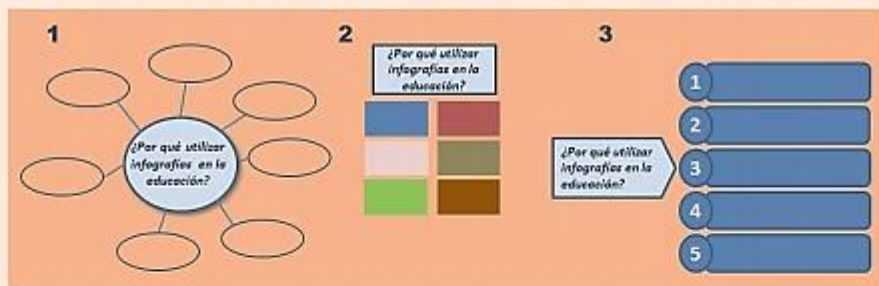
Puedes hacer una primera versión de la lista en papel o de forma sencilla en la computadora, pero después te invitamos a que edites la lista dándole algún atractivo visual.

Te ofrecemos aquí algunas sugerencias de posibles formatos para la lista que construirás, pero eres libre de utilizar cualquier otro tipo de diseño de tu preferencia, acompañado o no de íconos.

Puedes utilizar para esta actividad práctica la herramienta de edición gráfica que prefieras.

Si sabes que hay otras personas estudiando los módulos de este curso, pudieras compartir con ellas la imagen que has creado (en formato png o jpg). Recomendamos que salves y guardes el archivo original que has producido.

Sugerencias de tres posibles formatos para la construcción de la lista.





Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.



En los **módulos 6 y 7** de este curso trabajaremos con varias herramientas útiles para construir infografías.



En el **módulo 8** también veremos detalles de cómo utilizar las infografías en las clases de lengua.



Sugerimos que estudies el contenido de este curso siguiendo el orden numérico (el próximo es el **módulo 2**), pero también puedes consultar cada módulo siguiendo el trayecto más conveniente a tus necesidades e intereses.



**Curso de infografía para profesores de español en Brasil**



[↑ Vuelve al índice del Módulo 1](#)  
[↩ Retorna a la web del curso](#)

**Referencias**

ABIO, Gonzalo. Infográficos e ensino de línguas adicionais. Algumas considerações iniciais. In: *Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online*, v. 3, n. 1, 2014. [http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais\\_linguagem\\_tecnologia/article/view/5780](http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/anais_linguagem_tecnologia/article/view/5780)

ALCÍBAR, Miguel. Information visualisation as a resource for popularising the technical-biomedical aspects of the last Ebola virus epidemic: The case of the Spanish reference press. *Public Understanding of Science*, April-201-2017. <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0963662517702047>



Módulo 1. Introducción: Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje. Curso Infografías para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

22

Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.

ANSTEY, Michèle; BULL, Geoff. Helping teachers to explore multimodal texts. *Curriculum and Leadership Journal*, v. 8, n. 16, 2010.  
[http://www.curriculum.edu.au/leader/helping\\_teachers\\_to\\_explore\\_multimodal\\_texts.31522.html](http://www.curriculum.edu.au/leader/helping_teachers_to_explore_multimodal_texts.31522.html)

ASSUNÇÃO, Fabio Nunes. *Estratégias de leitura em língua inglesa: um estudo de infográficos em uma perspectiva multimodal*. Dissertação. Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada – Centro de Humanidades, Universidade Estadual do Ceará, 2014.  
<http://www.uece.br/posla/dmdocuments/F%C3%81BIO%20NUNES%20ASSUN%C3%87%C3%83O.pdf>

BOTTENTUIT Junior, João Batista; LISBOA, Eliana Santana, COUTINHO, Clara Pereira. O Infográfico e as suas Potencialidades Educacionais. *QUAESTIO*. Revista de Estudos em Educação. v. 13, n. 2, p. 163-183, nov. 2011. <http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/quaestio/article/view/695>

BULL, Geoff; ANSTEY, Michèle. *Foundations of Multiliteracies*. Reading, Writing and Talking in the 21st Century. Oxon/New York: Routledge, 2018

BULL, Geoff; ANSTEY, Michèle. *Evolving Pedagogies: Reading and Writing in a Multimodal World*, Education Services Australia, Melbourne, 2010.

CAIRO, Alberto. *El arte funcional*. Infografía y visualización de la información. Madrid: Alamut Ediciones, 2011.

CUNNINGHAM, Mitchell. Revolutionizing the Patient Package Insert with Infographics. *BU Well*, v. 1, p. 5-6, 2016. <http://digitalcommons.butler.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=buwell>

DIONISIO, Angela Paiva. Gêneros textuais e multimodalidade. In: KARWOSKI, Acir Mário; GAYDECKZA, Beatriz; BRITO, Karim Siebeneicher (Orgs.). *Gêneros Textuais: reflexões e ensino*, 4. ed., São Paulo: Parábola, 2011, p. 137-152.

GOMES, Luiz Fernando. *Hipertextos multimodais: o percurso de apropriação de uma modalidade com fins pedagógicos*, Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP., 2007. <http://repositorio.unicamp.br/ispui/handle/REPOSIP/270552>

JEWITT, Carey; BEZEMER, Jeff; O'HALLORAN, Kay. *Introducing multimodality*. London, New York: Routledge, 2016.

KANNO, Mário. *Infografe*. Como e porque usar infográficos para criar visualizações e comunicar de forma imediata e eficiente. Infolide.com: São Paulo, 2013.  
<https://docs.google.com/uc?id=OB9kS1RFWQQFjRjlkLTF1NzFNNUE&export=download>

KRESS, Gunther. *Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication* London: Routledge, 2010.

KRESS, Gunter. *Literacy in the new media age*. London: Routledge, 2003.

LANKOW, Jason; RITCHIE, Josh; CROOKS, Ross. *Infographics: The power of visual storytelling*.



**Apêndice C (Continuação) – Página do módulo 1 do curso.**

New Jersey: John Wiley & Sons, 2012.

LEMKE, Jay. Letramento metamidiático: transformando significados e mídias. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 49, n. 2, p. 455-479. 2010. [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-18132010000200009&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-18132010000200009&script=sci_abstract&tlng=pt)

LEMKE, Jay. Multiplying meaning: Visual and verbal semiotics in scientific text. In: Martin, J. R. (ed.) **Reading Science**. London: Routledge, 1998, p. 87-114.

LÉVY, Pierre. **A Máquina Universo**. Criação, Cognição e Cultura Informática. Trad. de B. C. Magno. Porto Alegre: Artmed, 1998.

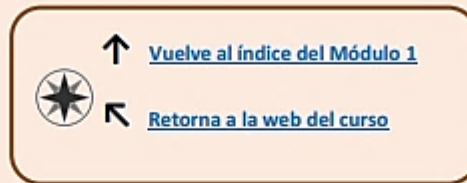
LIMA, Ricardo Oliveira de Cunha. O que é infografia jornalística? **Infodesign**. Revista Brasileira de Design da Informação, v. 12, n. 1, 2015, p. 111-127. <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/312>

MÉXICO. **Guía de uso de la marca México**. Consejo de Promoción Turística, México, 2018. [http://www.cptm.com.mx/sites/default/files/guia\\_de\\_uso\\_de\\_la\\_marca\\_mexico\\_del\\_cptm.pdf](http://www.cptm.com.mx/sites/default/files/guia_de_uso_de_la_marca_mexico_del_cptm.pdf)

RIBEIRO, Ana Elisa. Multimodalidade e produção de textos: questões para o letramento na atualidade. **Signo** (UNISC. Online), v. 38, n. 64, p. 21-34, 2013. <https://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/3714>

RICHTER, Stephanie. Teaching with infographics. **Slideshare.net**, 15 october 2013. <http://www.slideshare.net/srichter/teaching-with-infographics-27211531>

SMICKLAS, Mark. **The Power of Infographics**. Using pictures to communicate and connect with your audience. Indiana: Que, 2012.





Apêndice D – Módulo 2 do curso<sup>2</sup>

# CURSO DE INFOGRAFÍA

## PARA PROFESORES DE ESPAÑOL EN BRASIL

Prof. Gonzalo Abio (UFAL), 2018. 

### Módulo 2

#### Historia de la infografía y tipos de infografías

Los módulos de este curso han sido preparados con la intención de servir de orientación y ayuda para que los profesores de español en Brasil conozcan más sobre el tema de las infografías y sus posibilidades de uso en las clases de lengua extranjera. Este curso fue producido como parte del proyecto de tesis doctoral del autor. El curso está disponible en el blog del proyecto <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/> [curso]



**MÓDULO 1**  
Introducción  
Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje.  
¿Por qué infografías?

**MÓDULO 2**  
Historia de la infografía. Tipos de infografías

**MÓDULO 3**  
Infografías en los libros de enseñanza de Español

**MÓDULO 4**  
Gramática del Diseño Visual (GDV)

**MÓDULO 5**  
Modelos de literacidad visual y crítica.  
Descripción y análisis de infografías

**MÓDULO 6**  
Herramientas I  
Los poderosos Power Point y Draw

**MÓDULO 7**  
Herramientas II  
Piktochart, Camia, Viame, Venngage, Infogram, Genial.ly

**MÓDULO 8**  
Pedagogía de multiliteracidades y otras actividades con Infografías

**Infografía Educação**

**Curso de infografía para profesores de español en Brasil**

Módulo 2. Historia de la infografía y tipos de infografías.  
Curso Infografía para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

**1**

<sup>2</sup> Este módulo está disponible en:

<https://drive.google.com/file/d/1rYVWJWLESSdz59U3VYZ9iCR0r7MQRLI>

## ÍNDICE DEL MÓDULO 2

**2.1** Un poco de historia de las infografías ..... p. 2

**2.2** Tipos de infografías ..... p. 10



### ALGUNAS PREGUNTAS INICIALES PARA TI

- ¿La infografía es un género reciente?
- ¿Cuántos tipos de infografías conoces?

## 2.1 Un poco de historia de las infografías

En el módulo 1 de este curso vimos que las infografías están muy presentes en nuestras vidas, y son uno de los géneros multimodales que podemos trabajar en la educación, y más específicamente, en la enseñanza-aprendizaje de lenguas, junto con las literacidades necesarias para su lectura y producción.

Las infografías han recorrido un largo camino hasta llegar a las versiones que vemos hoy, y ese será el foco de esta sección, aproximarnos a la historia de la infografía.

Se suele mencionar como ejemplo de infografías del mundo antiguo los dibujos rupestres en las cuevas y los croquis y anotaciones acompañadas de dibujos en los proyectos de Leonardo da Vinci.

Mucho más tarde, con la aparición de los periódicos, las infografías tuvieron un impulso significativo, al punto que una gran parte de las que conocemos hoy son un producto muy relacionado con las noticias y reportajes o fueron elaborados por infografistas que trabajan para periódicos y revistas.<sup>1</sup>

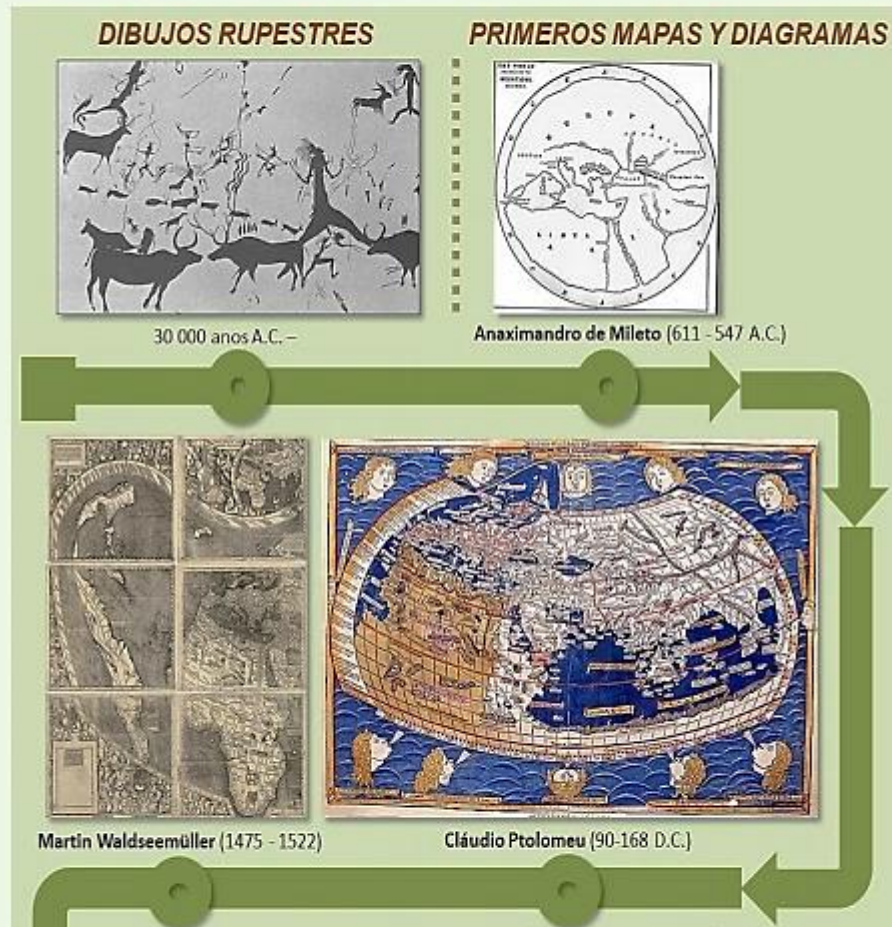
A partir de los años 80 del siglo pasado la computación gráfica trajo posibilidades adicionales para continuar el desarrollo de diversas infografías y visualizaciones de datos hasta el nivel y posibilidades que vemos hoy, donde las infografías no son solo consumidas por diversos tipos de público como también son estudiadas en las escuelas y pueden ser producidas por personas comunes para sus necesidades comunicativas y de gestión de la información.

<sup>1</sup> Teixeira (2007) llama protoinfográficos a las primeras infografías periodísticas que no tenían una autonomía enunciativa porque les faltaba algún elemento esencial para la comprensión, sea gráfico o textual.

**Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.**

Con base en informaciones tomadas de Cairo (2011), Fiendly y Denis (2008), Kanno (2013), Lapolli y Vanzin (2016), Moraes (2013) y Valero Sancho (2001), haremos un recorrido por algunos ejemplos y momentos representativos en la historia de las infografías y las visualizaciones de datos.

**Línea de tiempo con algunos momentos históricos importantes relacionados con las infografías y las visualizaciones de datos.**






Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

### INTRODUCCIÓN DE LOS GRÁFICOS MODERNOS

William Playfair (1759-1823)



Leonardo da Vinci (1452-1519)




Gráfico de barra y gráfico de tendencia (1786)





Gráfico pizza (1801)


### INTRODUCCIÓN DE LA CARTOGRAFÍA TEMÁTICA

Dr. John Snow (1813 - 1858)




Mapeo de casos de cólera en Londres (1855)

Alexandre Jean Baptiste Parent-Duchatelet (1790 - 1836)



Distribución de prostitutas en París (1836)

Barón Pierre Charles François Dupin (1784 -1873)



Cartograma alfabetismo Francia (1826)

Florence Nightingale (1820-1910)

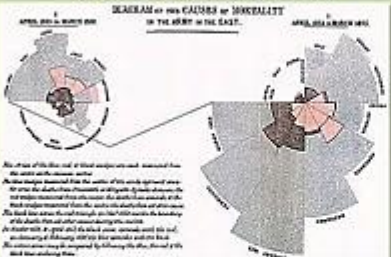




Diagrama de área polar comparando los muertos por enfermedades y por heridas en combate (1857)

Francis Galton (1822-1911)



Mapa del tiempo con iconos, Reino Unido (1861)



Módulo 2. Historia de la infografía y tipos de infografías.  
Curso Infografía para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

4

Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

**PRIMERAS INFOGRAFÍAS EN PERIÓDICOS DE BRASIL**

Jornal O Globo      Jornal Vida Fluminense

**TODA A CIDADE SOB A EMOÇÃO DA GAVEA**  
A data de aniversário comemoramos a fundação da cidade de Gávea e a publicação do jornal O GLOBO

**PROIBIDO**  
de entrar no jardim  
e jardim do jardim  
e jardim do jardim  
e jardim do jardim

Carrera en Gávea (06-06-1937)      Cobertura de la guerra del Paraguay. Paso del Humaitá. (1868).

**Charles Minard (1781-1870)**

Charles Minard's map of the Russian campaign of 1812-13, showing the flow of soldiers and the impact of the winter.

Sobrevivientes en la campaña de 1812-13 de Napoleón contra Rusia (1869)

**Harry Beck (1902-1974)**

Mapa del metro de Londres inspirado en diagrama de circuitos (1933)

**Otto Neurath (1882-1945)**

Plan Getting Partial in Germany in a Year

Isotype (International System of Typographic Picture Education) (1925-1936)

**Sewall Wright (1889-1988)**

Diagrama de flechas (1920)

**RENACE LA VISUALIZACIÓN DE DATOS**

Siegel, Goldwyn y Friedman      Jacques Bertin (1918-2010)      John W. Tukey (1915-2000)

Polígonos irregulares (star plot) para datos multivariados (1971)

Variables gráficas. Semiólogia gráfica (1967)

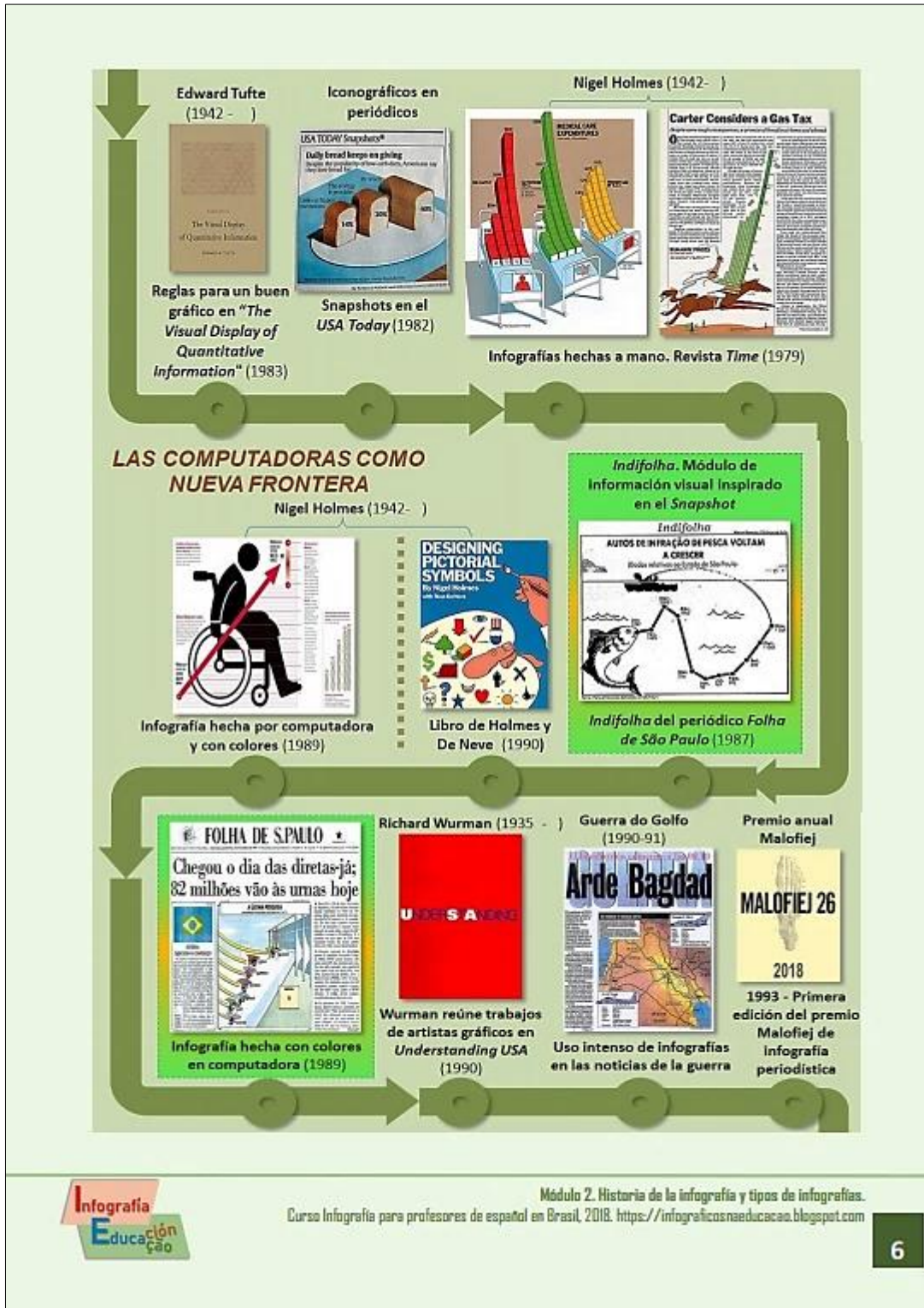
Diagrama de caixas (1965)

Katzumie y Yamashita. Pictogramas olímpicos

Jogos Olímpicos de Tóquio (1964)



Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.



Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

**AÑOS 90-2000. DESARROLLO DE DEPARTAMENTOS DE INFOGRAFÍA EN PERIÓDICOS Y REVISTAS DE BRASIL.**









IG y O Estado de São Paulo crean en 2007 secciones específicas para reunir las infografías producidas. La revista *Veja* lo hace en 2010.

Superinteressante refuerza la producción de infografías hasta ser conocida en Brasil como la revista de las infografías (1994 - )

**Leland Wilkinson (1945- )**



Ejemplo de mapa 3D hecho por computadora en "La Gramática de los gráficos" (Wilkinson, 1999)

**SURGIMIENTO Y POPULARIZACIÓN DE LOS SERVICIOS WEB PARA CREACIÓN DE INFOGRAFÍAS**



Infogram (2012)



Piktochart (2012)



Visme (2014)



Visual.ly (2011)



Easel.ly (2012)



Genial.ly (2015)

**FUTURO ?**

*Uso más intenso y diversificado de la comunicación multimodal y de nuevas formas de representación del conocimiento*

Con esta apretada síntesis visual en forma de línea de tiempo hemos paseado de forma muy rápida por algunos momentos importantes en el desarrollo de la infografía y la visualización de datos. ¿Qué te ha parecido? ¿Algo en ella te ha llamado la atención?

Algunos ejemplos aquí mostrados tienen historias muy interesantes que vale la pena conocer con más detalles. Por ejemplo, el doctor John Snow, gracias a que ubicó sobre un mapa los casos de cólera fue que pudo visualizar el foco de origen de la epidemia que azotaba Londres en 1855 y finalmente consiguieron controlarla.





Módulo 2. Historia de la infografía y tipos de infografías.  
Curso Infografía para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

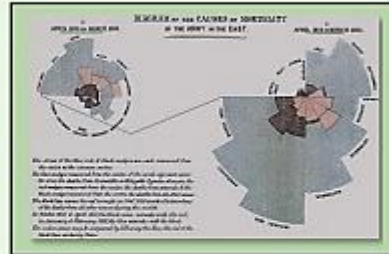
7



Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

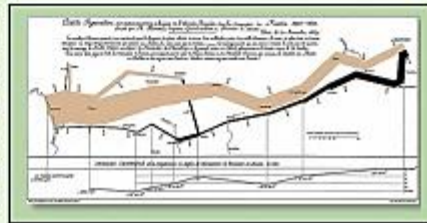
Con esa acción probablemente se evitaron muchas muertes más. El doctor Snow es considerado el padre de la infectología moderna.<sup>2</sup>

Otro caso bien interesante es el diagrama de área polar elaborado por Florence Nightingale para mostrar de forma gráfica que morían más soldados por las pésimas condiciones de higiene en que eran atendidos los heridos en el hospital de campaña durante la Guerra de Crimea (área gris del gráfico) que por las balas o por otras enfermedades. Su estudio contribuyó a reducir drásticamente las muertes por malas condiciones sanitarias.

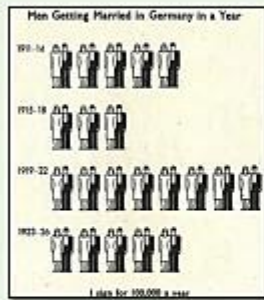


Por todos sus trabajos dedicados a la salud y la estadística social, Nightingale se conoce como la fundadora de la enfermería moderna.<sup>3</sup>

La representación de datos que hizo Charles Minard sobre el desastre de la invasión de Napoleón a Rusia en la campaña de 1812, es considerado por varios autores como uno de los gráficos estadísticos más bien logrados de la época moderna. La línea de color ocre representa en su parte más ancha los 442 mil soldados franceses que partieron hacia Moscú, mientras que la línea negra representa, en su parte más estrecha, a los solo 10 mil hombres que consiguieron regresar con vida.



En la parte inferior, fueron plasmadas las temperaturas negativas del crudo invierno ruso que también contribuyeron para las elevadas bajas.<sup>4</sup>



Me parece también un caso muy interesante el de la forma de representar valores por medio de los íconos isotype. Esa es una forma de representación creada por Otto Neurath y su equipo en el periodo entre las dos guerras mundiales.

No es raro que en las infografías modernas veamos también el uso de gráficos de tipo isotype.<sup>5</sup>

← Gráfico isotype de Otto Neurath. International Picture Language, London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co., 1936.

<sup>2</sup> Ver Cerda y Valdivia (2007).

<sup>3</sup> Ver Mujeres con Ciencia (2014) y Portela Díaz (2018).

<sup>4</sup> Ver Parker (2012).

<sup>5</sup> Ver Lima (2008).

## Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

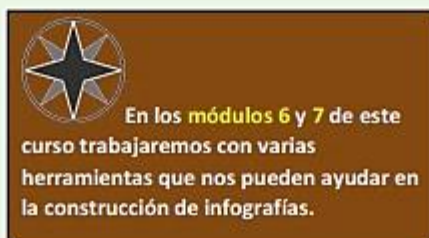
### ¿Hacia dónde avanza el uso de las infografías y visualizaciones de datos?

Como fue dicho al final de la línea de tiempo que vimos en las páginas anteriores, con el desarrollo de las infografías se prevé en un futuro próximo un uso cada vez más naturalizado y masivo de las representaciones diagramáticas de la información y el conocimiento, tanto para su lectura y comprensión como para su producción y divulgación.

El profesor de lenguas en el trabajo con diversos lenguajes, así como el uso de enfoques inter o transdisciplinarios, como STEM<sup>6</sup> y AICLE<sup>7</sup> se verá en la necesidad de entender, utilizar, y a la vez enseñar, gráficos y producciones de ese tipo.

Desde el punto de vista pedagógico e instrumental, las TDICE<sup>8</sup> deberán ayudarlo en esas tareas.

En la próxima sección de este módulo 2 vamos a conocer cómo podemos clasificar las infografías y aprender a reconocer sus diferentes tipos.



<sup>6</sup> STEM: Sigla en inglés para ciencias, tecnología, ingeniería y matemática. Algunos autores proponen también la introducción de las artes y de la cultura en este enfoque transdisciplinario de enseñanza que está en evolución constante. Así surgen otras derivaciones como STEAM y STEMAC (ver ZAMORANO; GARCÍA; REYES, 2018; LIRITZIS, 2018). En la parte de lenguas extranjeras, aunque está dedicado a los más pequeños, recomiendo ver la página dedicada a STEAM de la profesora Lori Langer de Ramírez "Languages can be STEAM-YI!" How Science, Technology, Engineering, Arts, and Math Can Liven Up Your Language Classroom, disponible en <http://www.miscositas.com/steam.html>

<sup>7</sup> AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras, equivale al CLIL en inglés).

<sup>8</sup> TDICE: Sigla en español o portugués para Tecnologías Digitales de la Información, la Comunicación y la Expresión.



## 2.2 Tipos de infografías

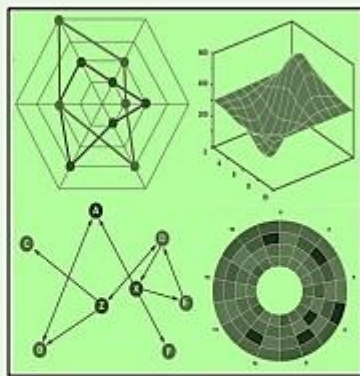
Las infografías pueden ser clasificadas de varias formas. Comenzamos por las dos más generales: **estáticas** o **interactivas**<sup>9</sup>, y también por su formato, **vertical** u **horizontal**.



En la primera clasificación, además de la gran división en **estática** e **interactiva**, hay otra dicotomía interesante que debemos dominar, que es cuándo estamos delante de una **infografía** o una **visualización de datos**.



Para comenzar, observa estos dos bloques de representaciones. ¿Cuál corresponderá con las infografías y cuál será más unas visualizaciones de datos?



<sup>9</sup> En las infografías interactivas el usuario puede interactuar con los datos de alguna forma, seleccionando qué desea ver.

Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

Creo que no has tenido dificultad para identificar como infografías al grupo del lado izquierdo y como visualizaciones de datos al grupo del lado derecho, ¿no es verdad?

Efectivamente, la visualización de datos (*data visualisation* o "dataviz") consiste en transformar cifras o informaciones numéricas brutas en objetos visuales: puntos, barras, curvas, cartografías para hacer visibles los datos numéricos.<sup>10</sup>

A veces no es fácil diferenciar las infografías de las visualizaciones de datos, porque puede haber ejemplos limítrofes, con características de uno o de otro, y las propias infografías pueden incorporar gráficos estadísticos diversos, pero es conveniente que pensemos un poco en sus diferencias esenciales porque desde el punto de vista práctico, una visualización de datos compleja puede ser menos intuitiva y de más difícil comprensión que una infografía.

Por otro lado, también hay infografías densas, complejas, llamadas **megainfografías**, que pudieran ser difíciles de trabajar en la escuela, principalmente con los lectores menos proficientes, debido a su complejidad o densidad informativa, a no ser que se haga un trabajo cuidadoso y por partes para guiar su lectura.

Varios estudios han mostrado que los alumnos lectores prefieren las infografías antes que las visualizaciones de datos complejas.

Para continuar pensando en este asunto veamos cuatro ejemplos más que pueden ser considerados como visualizaciones de datos.

Los dos primeros ejemplos son informaciones plasmadas en mapas (cartogramas).

La georeferenciación y geolocalización se han vuelto comunes para el público general gracias a las aplicaciones que muestran informaciones diversas sobre mapas de *Google*, como es el caso del uso del GPS en nuestros teléfonos celulares.



Mujeres asesinadas por violencia de género en España (2008-2018). Fuente: Paulino Vallejo. <https://bit.ly/2RAIMwO>



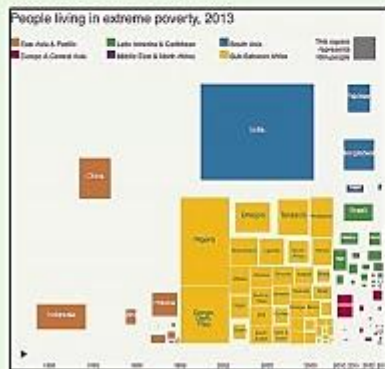
Alertas por dengue en los últimos treinta días. Fuente: <https://www.healthmap.org/es> Fecha de consulta 18 de enero de 2019.

<sup>10</sup> La sección *Numeralha* de la revista brasileña de divulgación científica *Galileu*, se especializa en las visualizaciones de datos. Mira algunos ejemplos aquí: <https://glo.bo/2HotdDW>

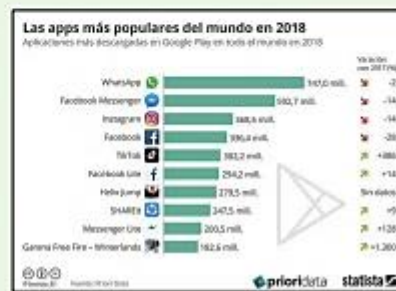


Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

El tercer ejemplo de visualización de datos es un *gif* animado elaborado por el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) que muestra cómo disminuyó la pobreza extrema en diversos países entre los años de 1990 y 2013 (sugiero ver el *gif* en acción haciendo clic [aquí](#)), mientras que el último ejemplo es un gráfico de barras horizontales enriquecido con algunos elementos visuales que muestra las aplicaciones más descargadas en el mundo en 2018. Este caso específico, debido a su diseño, puede ser considerado un ejemplo limítrofe con las infografías o hasta una infografía. En el sitio *web* de *Statista* podrás encontrar otros gráficos estadísticos interesantes que puedes trabajar en tus clases.



Disminución de la pobreza extrema por países (1990-2013). Fuente: BID. <https://bit.ly/2TZHxnF>



Aplicaciones digitales más descargadas en Google Play en 2018. Fuente: Statista. <https://bit.ly/2DfoR1T>

Volviendo a las clasificaciones de las infografías, ahora según su formato, las infografías dispuestas en una columna **vertical** facilitan su visionado al desplazarlas con el dedo por la pantalla táctil del *smartphone* o *tablet* o bajando con el uso del *scroll* del ratón de la computadora, mientras que el formato **horizontal** se presta más para el examen de las diversas informaciones de la infografía moviéndose hacia sus lados.



Consejos para los escolares. Prevención del Zika, Dengue y Chikungunya. SEP, México. Fuente: <https://bit.ly/2HIX8fH>



Consejos para evitar los criaderos de mosquitos en tu casa y patio. OMS. Fuente: <https://bit.ly/2U7UKE>

## Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

### Otras clasificaciones básicas de las infografías

Las infografías también pueden ser clasificadas por el **tema**, de forma que pueden ser **enciclopédicas** cuando el tema es general, o **específicas**, cuando el tema es singular. En el caso de los periódicos y revistas será posible observar también si la infografía es independiente o si sirve de complemento de alguna noticia.

#### 3 Karbaum (2015)

- Infografías científicas
- Técnicas
- De divulgación
- Periodísticas /noticiosas

#### 4 Teixeira (2007)

- Infografías enciclopédicas  
(ej.: ¿cómo se forman las nubes?)
  - Infografías específicas  
(ej.: ¿cómo ocurrió ese accidente?)
- Independientes  
 complementarias  
 (en relación o no con la noticia escrita)

La lista a continuación con quince tipos de infografías es una síntesis hecha a partir de las tipologías que aparecen en varios servicios *web* para creación de infografías.<sup>11</sup>

#### 5 Tipología de infografías

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1 • Lista  | 8 • Con base en foto (foto gráfico) |
| 2 • Línea de tiempo  | 9 • Con foco en datos (estadístico) |
| 3 • Cómo hacer algo (paso a paso)                              | 10 • Visualizar números             |
| 4 • Diagrama de flujo  | 11 • Anatómica                      |
| 5 • Jerárquica   | 12 • Resumen visual                 |
| 6 • Comparativa  | 13 • Mixta                          |
| 7 • Con base en mapa (también llamado geográfico o cartograma) | 14 • Interactiva                    |
|  | 15 • Vídeo infográfico              |

Veremos a continuación ejemplos de cada tipo de infografía de esta última lista:

<sup>11</sup> Lista elaborada con base en informaciones de Infogram (<https://infogram.com/blog/12-types-of-infographics/>), Visme (<http://blog.visme.co/types-of-infographics/>), Vengage (<https://venngage.com/blog/9-types-of-infographic-template/>), Piktochart (<https://piktochart.com/blog/8-types-of-infographics-which-right-for-you/>), Easel.ly (<https://www.easel.ly/blog/the-7-common-types-of-infographic/>) y Neoman (<https://neoman.com/blog/the-8-types-of-infographic/>).



Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

### 5.1 Infografía tipo lista

Una lista de informaciones de un tema determinado. Cada ítem de la lista puede estar acompañado de íconos.



**Ejemplos:**

- 15 beneficios de la risa saludable [\[Enlace\]](#)
- 12 consejos para tu entrevista de trabajo [\[Enlace\]](#)
- Diez beneficios del uso del lenguaje audiovisual [\[Enlace\]](#)
- 25 cosas que sabías mal [\[Enlace\]](#)
- \*\*\*\*\*
- 10 fatos sobre aleitamento materno [\[Enlace\]](#)
- O que é ser um bom professor [\[Enlace\]](#)
- 6 safety tips for kids & pets [\[Enlace\]](#)

### 5.2 Cronología – Línea de tiempo

Información cronológica, generalmente organizada siguiendo una línea para mostrar cómo cambia o se desarrolla algo con el paso del tiempo.

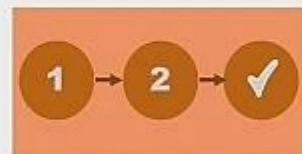


**Ejemplos:**

- 25 años sin Salvador Dalí [\[Enlace\]](#)
- La historia del bañador [\[Enlace\]](#)
- 320 años sin Sor Juana Inés de la Cruz [\[Enlace\]](#)
- Grandes historias convertidas en infografías [\[Enlace\]](#)
- \*\*\*\*\*
- A luta das mulheres por direitos no Brasil [\[Enlace\]](#)
- Innovation in animal health [\[Enlace\]](#)

### 5.3 Cómo hacer algo (paso a paso)

Una guía paso a paso de cómo hacer algo



**Ejemplos:**

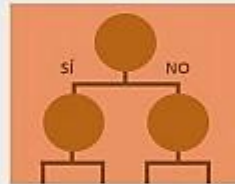
- Cómo ahorrar, paso a paso [\[Enlace\]](#)

Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

- ¿Cómo construir una azotea verde? [\[Enlace\]](#)
- Como funciona a inscrição no SISU? [\[Enlace\]](#)
- 5 dicas para ter concentração nos estudos [\[Enlace\]](#)
- How to prepare for class [\[Enlace\]](#)

#### 5.4 Diagrama de flujo

Inicia en un punto y va mostrando el camino o pasos a seguir de acuerdo con las decisiones tomadas.

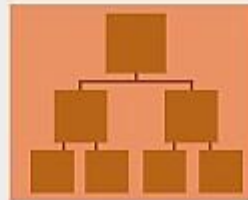


##### Ejemplos:

- Géneros y subgéneros literarios [\[Enlace\]](#)
- Como funciona o método científico? [\[Enlace\]](#)
- Compro ou não compro? [\[Enlace\]](#)
- How to create an infographic [\[Enlace\]](#)

#### 5.5 Jerárquico

Diagrama que muestra los ítems organizados en diversos niveles.



##### Ejemplos:

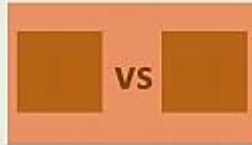
- El ordenamiento jurídico español [\[Enlace\]](#)
- Instâncias da justiça brasileira [\[Enlace\]](#)
- Exército brasileiro [\[Enlace\]](#)
- 21st Century Skills [\[Enlace\]](#)



Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

## 5.6 Comparativo

Compara y contrasta dos asuntos o temas



### Ejemplos:

- La risa vs el enojo [\[Enlace\]](#)
- Diferencias entre Hay, Ahí y Ay [\[Enlace\]](#)
- Diferencias entre artritis y artrosis [\[Enlaces\]](#)
- .....
- *Diferença entre gripe e resfriado* [\[Enlace\]](#)
- *Câmara e senado. Qual a diferença?* [\[Enlace\]](#)
- *Traditional Leaders vs Collaborative Leaders* [\[Enlace\]](#)
- *Correct Posture* [\[Enlace\]](#)

## 5.7 Geográfico (con base en mapa, de localización, cartograma)

Utiliza un mapa para localizar algo

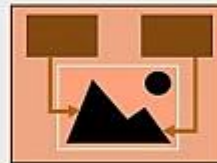


### Exemplos:

- Los viajes de Cristóbal Colón [\[Enlace\]](#)
- La historieta en Latinoamérica [\[Enlace\]](#)
- Personas subalimentadas por regiones [\[Enlace\]](#)
- Terremoto en Ecuador 2016 [\[Enlace\]](#)
- .....
- *Mapa mundial de percepción de la corrupción 2017 (inglés)* [\[Enlace\]](#).
- *Sismo no Japão* [\[Enlace\]](#)
- *Where is U.S. Ethanol Going?* [\[Enlace\]](#)

## 5.8 Con base en foto (foto gráfico)

Utiliza fotografía combinado con textos para explicar algo



### Ejemplos:

Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

- Sobre "Coco", la película [\[Enlace\]](#)
- Las casas de Pablo Neruda [\[Enlace\]](#)
- Cuatro años sin Gabriel García Márquez [\[Enlace\]](#)
- La piñata [\[Enlace\]](#)

.....

- *Efeitos da insônia* [\[Enlace\]](#)

## 5.9 Con foco en datos (estadístico)



Informaciones estadísticas por medio de diversos gráficos

### Ejemplos:

- Los traspasos más caros de la historia [\[Enlace\]](#)
- ¿Cómo serían América Latina y el Caribe si fueran 100 personas? [\[Enlace\]](#)
- Los hechizos más usados en Harry Potter [\[Enlace\]](#)

.....

- *Municípios com coleta seletiva de lixo* [\[Enlace\]](#)

## 5.10 Visualizar números

Adiciona imágenes a resultados y estadísticas para que tenga un mayor atractivo visual



### Ejemplos:

- El idioma español en el mundo [\[Enlace\]](#)
- Las apps más usadas por los mexicanos [\[Enlace\]](#)
- Los pueblos indígenas de América Latina [\[Enlace\]](#)
- Invertir en las niñas es hacer lo correcto y lo inteligente [\[Enlace\]](#)
- ¿Qué sucede en un minuto en Internet? [\[Enlace\]](#)

.....

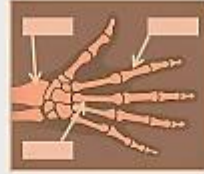
- *A escola que os jovens querem* [\[Enlace\]](#)
- *Refugiados no mundo* [\[Enlace\]](#)
- *A importância do conteúdo visual* [\[Enlace\]](#)
- *Números sobre o câncer de mama no Brasil* [\[Enlace\]](#)
- *Cycling Injuries revealed* [\[Enlace\]](#)
- *UK bioethanol industry* [\[Enlace\]](#)



Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

### 5.11 Anatómico

Muestra las partes del interior o como funciona algo



**Ejemplos:**

- *Reír. Una cosa seria* [\[Enlace\]](#)
- .....
- *Quando os ossos não aguentam* [\[Enlace\]](#)
- *Nascido para caçar* [\[Enlace\]](#)
- *Functions of a car engine* [\[Enlace\]](#)

### 5.12 Resumen visual

Muestra de forma más visual el CV o el resumen de un texto académico (*science infographic*)

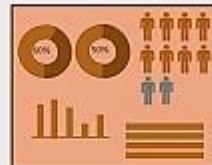


**Ejemplos:**

- CV visual (inglés) [\[Enlace\]](#)
- Infografía como resumen de un artículo académico del área de educación (en español) [\[Enlace\]](#)
- Infografía como resumen de un artículo académico del área de medicina (en inglés) [\[Enlace\]](#)

### 5.13 Mixta

Reúne gráficos e informaciones de diversos tipos en una misma infografía



**Ejemplos:**

- *Pokémon go. la app que revoluciona a los videojuegos* [\[Enlace\]](#)
- *19 de noviembre. Día mundial del inodoro* [\[Enlace\]](#)
- .....
- *Gigantes dos mares do Sul* [\[Enlace\]](#)
- *Zika virus disease. 8 things you need to know* [\[Enlace\]](#)

Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

### 5.14 Interactiva

Infografía *online* que el lector visualizador puede explorar controlando la forma en que los datos son presentados



#### Ejemplos:

- Partes de una casa [\[Enlace\]](#)
- El idioma español en 2018 [\[Enlace\]](#)
- 14 principios para guiar el procesos hacia un enfoque de enseñanza centrado en el alumno [\[Enlace\]](#)

- .....
- *Calculadora do consumo de água* [\[Enlace\]](#)
  - *O tamanho da lingua* [\[Enlace\]](#)
  - *Millenials Coming of age* [\[Enlace\]](#)
  - *Take a dive 11,000m down* [\[Enlace\]](#)

### 5.15 Videoinfografía

Vídeo explicativo con una representación visual de datos y conocimiento con estilo de infografía



#### Ejemplos:

- Violencia obstétrica en México [\[Enlace\]](#)
- Violencia contra las mujeres [\[Enlace\]](#)

- .....
- *10 Mitos sobre a Educação Superior Brasileira* [\[Enlace\]](#)
  - *Millenials, defined, explained, illustrated* [\[Enlace\]](#)

#### Ejemplos del subtipo infografía animada (cinemagrafia)

- *Cheetah* [\[Enlace\]](#)
- *Animagraffs* [\[Enlace\]](#)



## ACTIVIDAD 1

Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

Después de ver la lista anterior con 15 tipos de infografías, vamos a practicar un poco el reconocimiento de los diversos tipos. Escoge la opción que mejor identifica a la infografía de cada ejemplo a continuación.

1A- ¿Esta es una infografía geográfica o una visualización de números?



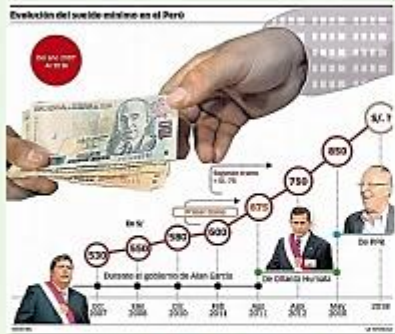
Fuente: <https://bit.ly/2NZSp5z>

1B- ¿Paso a paso o lista?



Fuente: <https://bit.ly/2MNGHX6>

1C- ¿Estadístico o visualización de números?



1E- ¿Visualización de números o con foco en datos (estadístico)?

1D- ¿Comparativo o visualización de números?



Fuente: <https://bit.ly/2OS5XvP>

1F- ¿Línea de tiempo o comparativo?









Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

### Declara y Paga Impuesto Sobre la Renta

PARA REALIZAR EL PAGO Y DECLARACIÓN DEL ISR DEBES:

1. Retiene ingresos al pagar los bienes y servicios que consumes y consumes.
2. Revisamos la opción Preseleción "Retención IVA y elige Declaración ISR-Definitiva", seleccionamos los datos del contribuyente.
3. Si el ingreso mayor a \$200 U.T. mensual en el impuesto retenido que no pague rentas estatales y el IVA IVA Automático. Retención para calcular IVA retenido.
4. Luego, envía una pantalla en la cual debes ingresar la fecha de pago (Desde 2016), los datos de desarrollo de actividad y los datos.
5. Elige si deseas el abono a la declaración o a la declaración y a la declaración, los datos se actualizan al momento de aceptar y los impuestos pagados se descuentan.
6. Al enviar la declaración, deberás no declarar una pantalla en la que debes aceptar todas las veces, luego pasar a la tercera pantalla en la que debes aceptar nuevamente.
7. Las personas que hacen declaraciones deben pagar directamente a la pantalla de pago, para luego volver al primer paso de la pantalla de declaración.

FUENTE: [www.tl.gov.gub](https://www.tl.gov.gub)

Fuente: <https://bit.ly/2S4HLBn>

### Descubren obra estructura dentro de pirâmide maya

El descubrimiento de una segunda pirâmide en el interior de la famosa pirâmide de Kukulkan en el complejo arqueológico de Chichén Itzá en el estado de Yucatán, México, revela que fue construida en tres fases, una dentro de otra como "las muñecas rusas".

**Civilización maya Chichén Itzá**

**1. Pirâmide mayor**  
CANTONALES: 1010-1300 d.C.  
Altura: 30 metros

**2. Pirâmide media**  
1000-1100 d.C.  
23 metros

**3. Pirâmide más pequeña**  
1000-1100 d.C.  
18m

La pirâmide se descubrió con tecnología láser. La pirâmide se descubrió con tecnología láser. La pirâmide se descubrió con tecnología láser. La pirâmide se descubrió con tecnología láser. La pirâmide se descubrió con tecnología láser.

En 2015, un grupo de arqueólogos descubrió que la pirâmide se asienta sobre una gran casa de 5 metros de piedra caliza sobre un cenote. El cenote adaptado por un río subterráneo, común en la región y mencionado por los mayas.

El descubrimiento de la tercera pirâmide podría cambiar la cultura maya original, antes de que se extinguiera con la llegada de los españoles.

Kukulcán, dios maya asociado con el Serpiente Emplumada (Quetzalcóatl)

Fuente: <https://bit.ly/2Hy4tca>

### 1K- ¿Lista o línea de tiempo?

## DEPORTES QUE DIERON ORIGEN a los Juegos Olímpicos

Con una tradición de más de 3 mil años, los Juegos Olímpicos modernos que se celebran en los Juegos Olímpicos de Verano y los Juegos Olímpicos de Invierno.

**293** deportes fueron incluidos en los Juegos Olímpicos.

**1896** a.d. en Atenas.

**Olimpia, Grecia** (de 776 a.E. a 336 a.E.). Los Juegos Olímpicos modernos se inspiraron en los Juegos Olímpicos de la Antigua Grecia.

**1900** a.d. en París.

**1908** a.d. en Londres.

**1924** a.d. en Chamonix.

**1928** a.d. en St. Moritz.

**1932** a.d. en Los Ángeles.

**1936** a.d. en Berlín.

**1948** a.d. en Londres.

**1952** a.d. en Helsinki.

**1956** a.d. en Melbourne.

**1960** a.d. en Roma.

**1964** a.d. en Tokio.

**1968** a.d. en México City.

**1972** a.d. en Sapporo.

**1976** a.d. en Montreal.

**1980** a.d. en Moscú.

**1984** a.d. en Los Ángeles.

**1988** a.d. en Calgary.

**1992** a.d. en Albertville.

**1994** a.d. en Lillehammer.

**1998** a.d. en Nagano.

**2002** a.d. en Salt Lake City.

**2006** a.d. en Turín.

**2010** a.d. en Vancouver.

**2014** a.d. en Sochi.

**2018** a.d. en Pyeongchang.

**2020** a.d. en Tokio.

**2024** a.d. en París.

**2028** a.d. en Los Ángeles.

**2032** a.d. en Brisbane.

**2036** a.d. en Melbourne.

**2040** a.d. en París.

**2044** a.d. en Los Ángeles.

**2048** a.d. en Brisbane.

**2052** a.d. en Melbourne.

**2056** a.d. en París.

**2060** a.d. en Los Ángeles.

**2064** a.d. en Brisbane.

**2068** a.d. en Melbourne.

**2072** a.d. en París.

**2076** a.d. en Los Ángeles.

**2080** a.d. en Brisbane.

**2084** a.d. en Melbourne.

**2088** a.d. en París.

**2092** a.d. en Los Ángeles.

**2096** a.d. en Brisbane.

**2100** a.d. en Melbourne.

Fuente: <https://bit.ly/2MsAmC1>

### 1L- ¿Visualización de números o con foco en datos (estadístico)?

## PAÍSES MÁS CONTAMINANTES

Gases de efecto invernadero

Conoce los países que tienen más CO2 en el mundo y sus emisiones de gases de efecto invernadero.

País	Emisiones (mil millones de toneladas)	Cambio porcentual (2014-2017)
CHINA	10,266.30	22.2%
EE.UU.	5,087.87	12.8%
INDIA	2,887.94	8.1%
RUSIA	2,216.47	0.8%
INDONESIA	1,882	0.3%
BRASIL	1,261.91	3.9%
JAPÓN	1,211.2	2.4%

El mundo está sufriendo un calentamiento global debido a la contaminación. El calentamiento global está causando el derretimiento de los glaciares y el aumento del nivel del mar.

Fuente: <https://bit.ly/2TdRVY0>

1M- ¿Geográfico o mixto?

1N- ¿Con base en foto o lista?



Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.



Fuente: <https://bit.ly/2WrW900>



Fuente: <https://bit.ly/2WghnyQ>

10- ¿Comparativo o con base en foto?



Fuente: *O Dia*, Rio de Janeiro, 17-12-2015.

Clave de respuestas: 1A- geográfico, 1B- lista, 1C- estadístico, 1D- visualización de números, 1E- visualización de números, 1F- comparativo, 1G- comparativo, 1H- línea de tiempo, 1I- cómo hacer algo (paso a paso), 1J-



## Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

anatômico, 1K- lista, 1L- con foco en datos (estadístico) [este caso es un diagrama de columnas transformado para tener un mayor atractivo visual], 1M- mixto, 1N- con base en foto, 1O- con base en foto [Comentario: A veces puede haber varias funciones presentes, por lo que es necesario ver cuál es la función más destacada o predominante en esa infografía].



### TAREA 2

Busca y selecciona tres o más infografías en español o en otra lengua y clasificalas según los diversos tipos que estudiamos aquí.

Si puedes, comparte con otros profesores la imagen o enlace a las infografías escogidas junto con su clasificación correspondiente. Explica por qué escogiste cada uno de esos ejemplos y cómo llegaste a ellos.

Si tienes dificultades para localizar infografías en español (*infographics* en inglés o *infográficos* en portugués), recomendamos que hagas la búsqueda por imágenes en [Google](#). Otra estrategia de búsqueda es que visites directamente *Pinterest*. En el lado derecho del blog [Infográficos na educação](#) existe una lista con diversas fuentes seleccionadas de infografías que te pueden ayudar en las búsquedas.



[Vuelve al índice del Módulo 2](#)



[Retorna a la web del curso](#)

### Referencias

CAIRO, Alberto. *El arte funcional*. Infografía y visualización de la información. Madrid: Alamut Ediciones, 2011.

CERDA L, Jaime; VALDIVIA C, Gonzalo. John Snow, la epidemia de cólera y el nacimiento de la epidemiología moderna. *Revista Chilena de Infectología*, v. 24, n. 4, p. 331-334, agosto 2007. [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182007000400014](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182007000400014)

FRIENDLY, Michael; DENIS, Daniel J. Marcos na história da visualização de dados. [trad. de "Milestones in the History of Thematic Cartography, Statistical Graphics and Data Visualization" por Mario Kanno], 2008. [http://www.math.yorku.ca/SCS/Gallery/milestone/historia\\_infografia.pdf](http://www.math.yorku.ca/SCS/Gallery/milestone/historia_infografia.pdf)

GAMONAL ARROYO, Roberto. Infografía: etapas históricas y desarrollo de la gráfica informativa. *Historia y Comunicación Social*, v. 18, n. esp., p. 335-347, dic. 2013. <http://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/viewFile/44331/41890>

LIMA, Ricardo Cunha. Otto Neurath e o legado do ISOTYPE. *Infodesign*, v. 5, n. 2, p. 36-49, 2008. <https://www.infodesign.org.br/infodesign/article/view/54>

KANNO, Mário. *Infografe*. Como e porque usar infográficos para criar visualizações e comunicar de forma imediata e eficiente. Infolide.com: São Paulo, 2013. <https://docs.google.com/uc?id=0B9kS1RFWQQFjRjlkLTF1NzFNNUE&export=download>



Apêndice D (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.

LAPOLLI, Mariana; VANZIN, Tarcísio. **Infografia na era da cultura visual**. Florianópolis : Pandion, 2016. <https://www.slideshare.net/EditoraPandion/infografia-na-era-da-cultura-visual>

MORAES, Ary. **Infografia**. História e projeto. São Paulo: Blucher, 2013.

MUJERES CON CIENCIA. **Florence Nightingale, pionera estadística**. 12 de mayo de 2014. <https://mujeresconciencia.com/2014/05/12/florence-nightingale-pionera-estadistica/>

PARKER, Geoffrey. **Napoleón, derrotado, abandona Moscú, y la primera infografía moderna lo relata**. ABC.es, sección Cultura, 19-10- 2012. <https://www.abc.es/20121019/cultura/abci-napoleon-rusia-bicentenario-minard-201210182015.html>

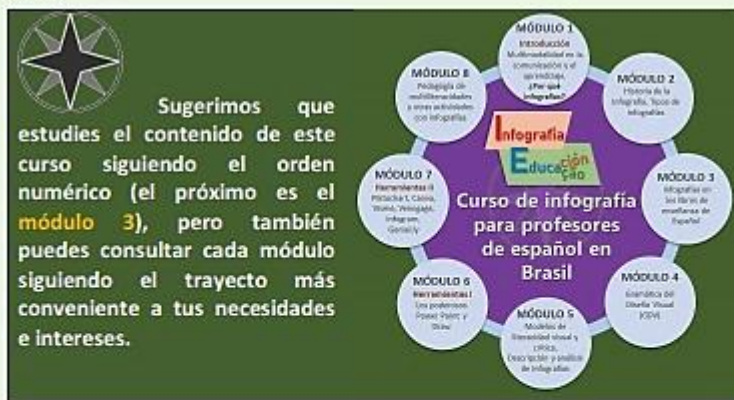
PEREIRA, Wallace Gonçalves; GOMES, Érica Cristina da Silva. **A infografia e a historia da epidemia de cólera na Londres de 1854**, 2017. <http://www.hcte.ufrj.br/downloads/sh/sh9/SH/trabalhos%20orais%20completos/A-INFOGRAFIA-E-A-HISTORIA-DA-EPIDEMIA-DE-COLERA.pdf>

PONTIS, Sheila. **La historia de la esquemática en la visualización de datos**. In: **Visualizar 07**, 2007. <https://sheilapontis.files.wordpress.com/2010/02/spanish.pdf>


PORTELA DÍAZ, Isabel. **Florence Nightingale y el nacimiento de la enfermería moderna**. **Desperta Ferro**, 27 julio 2018. <https://www.despertaferro-ediciones.com/2018/florence-nightingale-enfermeria-moderna/>

TEIXEIRA, Tattiana. **Metodologias de Pesquisa sobre Infografia no Jornalismo Digital – uma análise preliminar**. In: **5º Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo**. Universidade Federal de Sergipe, 15 a 17 de novembro de 2007, Associação Brasileira de Pesquisadores em Jornalismo, 2007. [http://sbpior.org.br/admior/arquivos/coordenada\\_2\\_tattiana\\_teixeira.pdf](http://sbpior.org.br/admior/arquivos/coordenada_2_tattiana_teixeira.pdf)

VALERO SANCHO, José Luis. **La infografía: técnicas, análisis y usos periodísticos**. Valencia: Aldea Global, 2001.




**Apêndice D** (Continuação) – Página do módulo 2 do curso.



↑ [Vuelve al índice del Módulo 2](#)

⌂ [Retorna a la web del curso](#)

---

 **Infografía**  
**Educação**

Módulo 2. Historia de la infografía y tipos de infografías.  
Curso Infografía para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>


**26**



Apêndice E – Módulo 3 do curso<sup>3</sup>

# CURSO DE INFOGRAFÍA


## PARA PROFESORES DE ESPAÑOL EN BRASIL

Prof. Gonzalo Abio (UFAL), 2018. 

### Módulo 3

#### Infografías en los libros de enseñanza de español a brasileños

Los módulos de este curso han sido preparados con la intención de servir de orientación y ayuda para que los profesores de español en Brasil conozcan más sobre el tema de las infografías y sus posibilidades de uso en las clases de lengua extranjera. Este curso fue producido como parte del proyecto de tesis doctoral del autor. El curso está disponible en el blog del proyecto <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/> [curso]



**MÓDULO 1**  
Introducción  
Multimedialidad en la comunicación y el aprendizaje. ¿Por qué infografías?

**MÓDULO 2**  
Historia de la Infografía. Tipos de infografías

**MÓDULO 3**  
Infografías en los libros de enseñanza de Español

**MÓDULO 4**  
Gramática del Diseño Visual (GDV)


**MÓDULO 5**  
Modelos de liberación visual y crítica. Descripción y análisis de infografías

**MÓDULO 6**  
Herramientas I  
Los poderosos Power Point y Draw

**MÓDULO 7**  
Herramientas II  
Piktochart, Canva, Visio, Veingage, Infogram, Genial.ly

**MÓDULO 8**  
Pedagogía de multilibertades y otras actividades con infografías

**Módulo 3. Infografías en los libros de enseñanza de español.**  
Curso Infografía para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>



1

<sup>3</sup> Este módulo está disponible en: <https://drive.google.com/file/d/18Nirmnownk8SCzQ112ODQXvgQaD7N9JK>

Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.



**ALGUNAS PREGUNTAS INICIALES**

- ¿En los libros de texto para enseñanza de español a brasileños hay ejemplos de infografías? ¿Recuerdas algún ejemplo?
- ¿Qué se pide para hacer con las infografías en esos libros de texto?

\*\*\*\*\*

**A modo de introducción**

En los dos primeros módulos de este curso hemos visto que las infografías son uno de los géneros multimodales que podemos trabajar en la educación, y más específicamente, en la enseñanza-aprendizaje de lenguas, así como un poco de su evolución y cómo pudiéramos identificar los diversos tipos que existen.

Cuando aprendemos algo nuestro horizonte se amplía, por lo que estoy seguro que con el conocimiento que has reunido hasta aquí en los dos primeros módulos ya empezarás a ver y reconocer, dentro del universo de géneros multimodales que circulan a nuestro alrededor, los diversos tipos de infografías y otras formas de representación próximas.

En este módulo tercero vamos a ver ejemplos de infografías que aparecen en los libros de enseñanza de español dirigidos a los estudiantes brasileños del décimo al duodécimo año escolar (*Ensino Médio*). Daremos énfasis a las colecciones aprobadas por el PNLD.<sup>1</sup>

Además de describir las infografías que aparecen en esas obras, veremos cuáles son las actividades que se proponen con ellas.



<sup>1</sup> En 2017 el Ministerio de Educación brasileño unificó los diversos programas dedicados al material didáctico en un nuevo PNLD, llamado ahora *Programa Nacional do Livro e do Material Didático*.

Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.

Algunas infografías en libros de texto aprobados por el PNLD

**Enlaces (OSMAN et al., 2010),** fue una de las colecciones aprobadas por el PNLD 2012. En ella vemos por primera vez el caso de una infografía mencionada como tal, así como actividades de análisis de ese género.

Sección "En otras palabras", para análisis de género. Fuente: Enlaces, v3 (OSMAN et al., 2010, p.123).

**En otras palabras**

1. Infografía: Es un género relativamente reciente que combina ilustración e fotografía con texto breve. Se convirtió en un recurso periodístico muy importante, ya que permite al lector captar visualmente el mensaje. A partir de la infografía podemos contar una historia, presentar una información o noticia, explicar un proceso, dar instrucciones, etc.

2. En grupos, analicen a la infografía para cinco días de Aragón. Pongan antes lo que ven o escuchan.

- Decida qué tipo de infografía es.
- Marque en línea y ofusca de colores, que tenga alguna señal (los, informaciones sobre: nombre, variedad, características, efectos y contraindicaciones).
- Analice el texto: las principales funciones de cada una.

**Marihuana: origen y efectos del uso**

**Características:**  
 - Información  
 - Visualización  
 - Contenido claro

**Comentarios positivos de su uso:**  
 - Eutroficación  
 - Aumento de la resistencia cardíaca  
 - Fertilidad  
 - Disminución de la capacidad de atención

**Origen:** Asia Central

**Recipiente:** Preparación sencilla hecha con flores y hojas de la planta del cannabis, a veces con ingredientes químicos agregados.

**Efectos:**  
 - Pérdida de coordinación  
 - Euforia  
 - Sensación de aumento de la percepción y el gusto  
 - Relajación de la tensión  
 - Pérdida de la percepción del tiempo  
 - Respiración

La marihuana es la sustancia más utilizada en el mundo para fines recreativos. Se estima que el 10% de la población mundial consume marihuana.

La marihuana es una planta que produce un efecto psicoactivo que puede ser utilizado para fines médicos.

La marihuana es una planta que produce un efecto psicoactivo que puede ser utilizado para fines médicos.

La marihuana es una planta que produce un efecto psicoactivo que puede ser utilizado para fines médicos.

En la colección **Enlaces** hay también varias construcciones multimodales que podemos considerar infografías, como este ejemplo en la sección "¡Y no sólo esto!"

Sección "¡Y no sólo esto!". Fuente: Enlaces, v3 (OSMAN et al., 2010, p.13).





Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.

En otras colecciones publicadas en esa época se pueden ver también algunas infografías o documentos multimodales semejantes, que suelen mencionarse con otros nombres: ilustración, figura, gráfico, mapa, etc.

Por ejemplo, esta infografía anatómica, tomada de una revista argentina, aparece como “figura” en el libro *El arte de leer español* (PICANÇO; VILLALBA, 2010), en la edición que fue aprobada por el PNLD 2012.

Fragmento de página donde aparece una Infografía tomada de la Revista La Nación, Buenos Aires, de octubre de 2004. Fuente: *El arte de leer español*, vol. 1 (PICANÇO, VILLALBA, 2010, 2a. ed., p. 115).



¿Hay infografías en las colecciones de libros aprobadas por el PNLD 2018?

**Respuesta:** Sí. Encontramos infografías nombradas de esa forma en dos colecciones: “Cercanía joven” (COUTO; COIMBRA; CHAVES, 2016) y “Sentidos en lengua española” (COSTA; FREITAS, 2016).



Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.

Esta infografía periodística aparece en “Cercanía joven” en una unidad llamada “Discurso: ¡Con mis palabras entraré en la historia!”. Su objetivo es informar sobre algunos hechos de la dictadura en Argentina.

En esa sección del libro hay diversas preguntas para que los alumnos conozcan el género infografía.

Después, hay orientaciones para que los alumnos, en pequeños grupos, reúnan datos y elaboren una infografía sobre la dictadura militar en Chile.



Cercanía Joven, v.1 (COUTO; COIMBRA; CHAVES, 2016, p. 106).

Las preguntas iniciales que aparecen para análisis del género “infográfico” son:

- 1- ¿Qué tipo de texto hay en el infográfico? ¿Solo verbal, solo visual o verbal y visual?
- 2- Como puedes notar, lo visual también comunica. ¿Qué tipo de imágenes aparecen en este infográfico?
- 3- Observa que en los lugares en que hay fotos también suele haber un pie de foto. ¿Por qué?
- 4- ¿Hay algún título? Si lo hay, ¿cuál es?
- 5- En los infográficos es común que haya un breve texto que introduce su contenido. Lee la introducción [...]

Ahora, contesta en tu cuaderno: ¿qué datos e informaciones esperas leer en este infográfico?

(COUTO; COIMBRA; CHAVES, 2016, p. 106).





Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.

Al final de la actividad de escritura de la nueva infografía sobre el tema de la dictadura en Chile, hay preguntas para que los alumnos verifiquen la estructura del género y la calidad de la infografía producida.

Vuelve al infográfico y verifica estos aspectos estructurales del género:

- ¿Lleva título? ¿Lo consideran llamativo e informativo?
- ¿La introducción revela las informaciones más importantes sobre el tema?
- ¿Hay subtítulos en los grupos de información?
- ¿Los pies de foto describen la imagen de manera satisfactoria?
- ¿Se presentan colores y formas variados para llamar la atención del lector?

(COUTO; COIMBRA; CHAVES, 2016, p. 107).

2. Lee la siguiente infografía sobre "voto informado" y observa qué es necesario para votar conscientemente:



3. El debate sobre si el voto debe ser voluntario u obligatorio es de larga data y despierta encendidos intercambios de opinión. La discusión despierta el interés de miles de personas en edad de votar que defienden su derecho a no participar en los comicios, o de aquellos que piden que el voto se consagre como deber de todo ciudadano. ¿Es el voto un derecho o un deber? Observa los siguientes argumentos y clasifícalos en tu cuaderno como a favor o en contra de la obligatoriedad del voto. Luego, decide: ¿con cuáles estás de acuerdo tú? Coméntalo con tus compañeros.

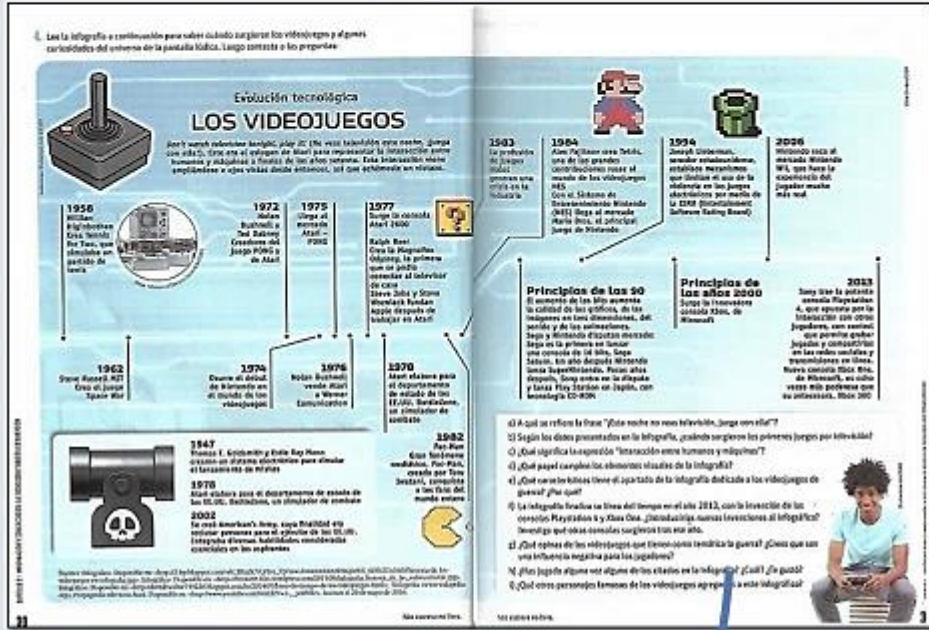
Cercanía Joven v.1 (COUTO; COIMBRA; CHAVES, 2016, p. 120).

En el mismo libro "Cercanía joven" vemos otra infografía, en este caso, con disposición radial y que tiene aires humorísticos. Fue elaborada por una agencia de diseño gráfico con el objetivo de dar consejos al elector para que sea un votante informado.

Como puedes ver, esta infografía fue utilizada en el libro para promover un debate entre los alumnos sobre el tema del voto en las elecciones.

Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.

En otro libro de la misma colección hay esta infografía de tipo línea de tiempo. Dispuesta a doble página esta infografía trae datos sobre la evolución de los videojuegos. En la parte inferior de la página derecha hay preguntas sobre varios aspectos lingüísticos y de los elementos presentes en su diseño.



Cercanía Joven, v.3 (COUTO; COIMBRA; CHAVES, 2016, p. 30-31).

a) A qué se refiere la frase "Esta noche no veas televisión, juega con ella"?

b) Según los datos presentados en la infografía, ¿cuándo surgieron los primeros juegos por televisión?

c) ¿Qué significa la expresión "interacción entre humanos y máquinas"?

d) ¿Qué papel cumplen los elementos visuales de la infografía?

e) ¿Qué características tiene el apartado de la infografía dedicado a los videojuegos de guerra? ¿Por qué?

f) La infografía finaliza su línea del tiempo en el año 2013, con la invención de las consolas PlayStation 4 y Xbox One. ¿Introducirías nuevas invenciones al infográfico? Investiga qué otras consolas surgieron tras ese año.

g) ¿Qué opinas de los videojuegos que tienen como temática la guerra? ¿Crees que son una influencia negativa para los jugadores?

h) ¿Has jugado alguna vez alguno de los citados en la infografía? ¿Cuál? ¿Te gustó?

i) ¿Qué otros personajes famosos de los videojuegos agregarías a este infográfico?





Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.



En la segunda colección, "Sentidos en lengua española", también hay propuestas de trabajos con diversas infografías. En este caso, es una infografía con datos estadísticos en un mapa de América Latina: que muestra el porcentaje sobre la población y cifra total de personas indígenas en cada país, además de los países con mayor número de poblaciones indígenas y pueblos indígenas en peligro

Sentidos en lengua española v.2 (COSTA; FREITAS, 2016, p. 49).

Puedes percibir que para responder estas preguntas no es necesario comprender los datos proporcionados en la infografía, apenas el tema.

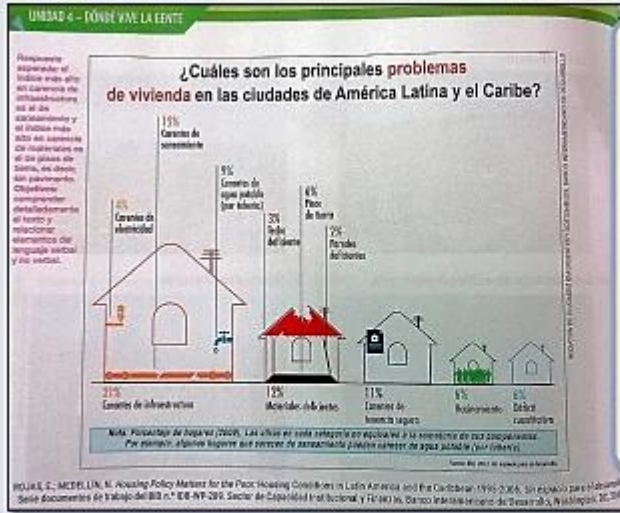
Además, nos consta que en la práctica, los alumnos pueden tener dificultades para comprender los diversos datos numéricos que esta infografía muestra.

Una posible solución sería preparar también preguntas de comprensión sobre los datos mostrados.

¿Podieras incluir alguna pregunta adicional en esta actividad?



Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.



Sentidos en lengua española v.2 (COSTA; FREITAS, 2016, p. 98).

El texto que acompaña esta infografía es:

¿Sabes cuáles son los principales problemas de viviendas en las ciudades latinoamericanas y caribeñas? Observa la infografía a continuación e identifica el índice más alto en carencia de infraestructura y en materiales deficientes.

¿Te parecen adecuadas las preguntas y actividades con esta infografía y con la anterior?

¿Añadirías otras preguntas o actividades?

¿Qué pudieras comentar sobre esta infografía? Observa que es un gráfico de rosca.

¿Crees que tiene calidad como material didáctico?

¿Por qué?

Sentidos en lengua española v.2 (COSTA; FREITAS, 2016, p. 104).

**Entretexos**

1. En el blog Abierto al público, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se publicó una infografía en 2013 que retrata América Latina y el Caribe como si fueran 100 personas. Observa y comenta con tus compañeros qué más te ha llamado la atención.

**¿Cómo serían América Latina y el Caribe si fueran 100 personas?**

**SI AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE FUERAN 100 PERSONAS**

- 23 hablan español
- 27 hablan portugués
- 27 hablan inglés
- 27 hablan francés
- 27 hablan alemán
- 27 hablan italiano
- 27 hablan japonés
- 27 hablan chino
- 27 hablan ruso
- 27 hablan coreano
- 27 hablan indio
- 27 hablan vietnamita
- 27 hablan tailandés
- 27 hablan birmano
- 27 hablan nepalés
>

2. Completa los siguientes enunciados con datos de la infografía. Observa también información que consideres interesante.

De las 100 personas:

- la mayor parte...
- habla en español...
- habla en portugués...
- habla en inglés...
- habla en francés...
- habla en alemán...
- habla en italiano...
- habla en japonés...
- habla en chino...
- habla en ruso...
- habla en coreano...
- habla en indio...
- habla en vietnamita...
- habla en tailandés...
- habla en birmano...
- habla en nepalés...

3. Relaciona las informaciones siguientes considerando los datos de América Latina y el Caribe. Observa también información que consideres interesante.

- Más que el 50%...
- Menos que el 50%...
- Vive en Sudamérica...
- Tiene más que 30 años...
- Cobra entre 0 y 10 dólares por día...





Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.



¿Esta infografía te parece curiosa?  
 ¿Cómo podríamos clasificarla?  
 ¿Añadirías otras preguntas a esta actividad?

Sentidos en lengua española v.2 (COSTA; FREITAS, 2016, p. 144).

Las autoras de la colección "Sentidos en lengua española" utilizaron de una forma creativa como insumo real para un trabajo de comprensión auditiva un vídeo didáctico infográfico de una campaña mexicana para prevenir la violencia obstétrica. Las capturas de pantalla (print screen) del vídeo fueron aprovechadas para que los alumnos las organicen de acuerdo a lo que escuchan en la audición.

Capturas de pantalla de escenas del vídeo "Violencia obstétrica" (GIRE, México). Libro Sentidos en lengua española v.3 (FREITAS; COSTA, 2016, p. 85).





## Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.

### A modo de conclusión de este módulo

En este paseo que has hecho por algunas infografías presentes en los libros para enseñanza de español aprobados por el PNLD has podido observar que el estudio del género infografía empezó en una colección de 2010 que fue aprobada en el PNLD 2012, y que también hubo otros ejemplos que aparecieron desde varios años antes, pero que son mencionados con otros nombres (figura, ilustración, imagen, etc.).

Debes haber podido constatar que son diversas las infografías utilizadas en esas obras, así como las propuestas de trabajo con este género. Vimos infografías del tipo línea de tiempo, anatómicas, con base en mapas (mapa de datos o cartograma). También varias con foco en datos cuantitativos mediante gráficos de columnas, de burbuja o de rosca (infografía estadística), así como una videoinfografía utilizada en una actividad de comprensión auditiva.

En la mayoría de los casos hay actividades de lectura que exigen la localización de informaciones explícitas y predisponen a la realización de inferencias por parte del lector-visualizador, también puede haber activación de conocimientos previos en otros casos, pero encontramos algunas preguntas, – pocas, por cierto–, más sofisticadas que propicien una literacidad visual y crítica.

De cierta forma, por medio de las preguntas al inicio de este módulo y otras que te hemos hecho durante la lectura de algunos ejemplos, hemos tratado que prestes atención a las actividades de explotación que se proponen con estas infografías.

En los dos próximos módulos del curso retomaremos en varias ocasiones estos ejemplos para análisis de su multimodalidad y de las posibilidades de trabajo para el desarrollo de la literacidad visual y crítica de nuestros alumnos.



#### TAREA

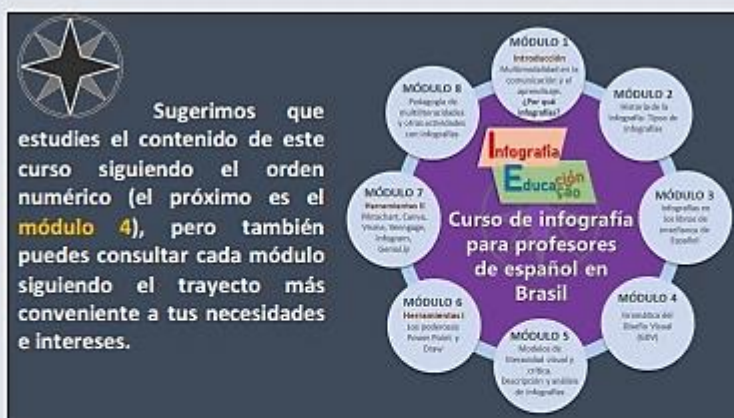
Busca si hay infografías en los libros de enseñanza de español que tengas o puedas conseguir.

Si te es posible, comparte tus hallazgos con otros profesores.

El foco de este curso son las infografías, por lo que nuestra atención principal estará en ese género, pero también puedes aprovechar la oportunidad para que encuentres y describas otros ejemplos de géneros multimodales que haya en esos libros, por ejemplo, carteles de campañas, portadas de revistas, memes, etc.

\*\*\*\*\*

## Apêndice E (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.



### Referencias

ABIO, Gonzalo. Una aproximación a las infografías y su presencia en los libros de enseñanza de español para brasileños, MarcoELE, n. 18, 2014. <http://marcoele.com/infografias-en-los-libros-de-ensenanza-de-espanol-para-brasilenos>

BALLADARES DUQUE, Shuc Nina. El grafismo infográfico: análisis del diseño y sonido en el video *How does sugar affects the brain* (2014), producido por TED- Ed. Trabajo final de Máster. Universidad Politécnica de Valencia, Escuela Politécnica Superior de Gandía, Gandía, 2017. <https://goo.gl/BdtVd5>

BRASIL. ESPANHOL. PNLD 2018. Guia de Livros Didáticos. Ensino Médio. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica 2017. <http://www.fnde.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/125-guias?download=10737:guia-pnld-2018-espanhol>

BRASIL. Guia de Livros Didáticos: PNLD 2014: Língua Estrangeira Moderna. Ensino Fundamental. Anos Finais. Língua Estrangeira Moderna. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2013. <http://www.fnde.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/category/125-guias?download=8322:livro-linguaestrangeira>



**Apêndice E** (Continuação) – Página do módulo 3 do curso.

COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins; FREITAS, Luciana Maria Almeida de. **Sentidos en Lengua Española**. Richmond: São Paulo, 2016.

COUTO, Ana Luiza; COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luíza Santana. **Cercanía Joven**, 2a ed., São Paulo: SM, 2016.

OSMAN, Soraia; ELIAS, Neide; REIS, Priscila; IZQUIERDO, Sonia; VALVERDE, Jenny. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. 2a. ed. São Paulo: MacMillan, 2010.

PICANÇO, Deise Cristina de Lima; VILLALBA, Terumi Koto Bonnet. **El arte de leer español**, 2ª ed. Curitiba: Base Editorial, 2010.

↑ [Vuelve al inicio del Módulo 3](#)



↖ [Retorna a la web del curso](#)



Apêndice F – Módulo 4 do curso<sup>4</sup>

# CURSO DE INFOGRAFÍA

## PARA PROFESORES DE ESPAÑOL EN BRASIL

Prof. Gonzalo Abio (UFAL), 2018. 

### Módulo 4 Gramática del Diseño Visual (GDV)

Los módulos de este curso han sido preparados con la intención de servir de orientación y ayuda para que los profesores de español en Brasil conozcan más sobre el tema de las infografías y sus posibilidades de uso en las clases de lengua extranjera. Este curso fue producido como parte del proyecto de tesis doctoral del autor. El curso está disponible en el blog del proyecto <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/> [curso]



Módulo 1: Introducción. Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje. ¿Por qué infografías?

Módulo 2: Historia de la infografía. Tipos de infografías.

Módulo 3: Infografías en los libros de enseñanza de Español.

Módulo 4: Gramática del Diseño Visual (GDV). *Estamos aquí ahora*

Módulo 5: Modelos de literacidad visual y crítica. Descripción y análisis de infografías.

Módulo 6: Herramientas I. Los poderosos Power Point y Draw.

Módulo 7: Herramientas II. Píctachart, Camma, Visme, Venngage, Infogram, Genial.ly.

Módulo 8: Pedagogía de multiliteracidades y otras actividades con infografías.

Módulo 4. Principios de multimodalidad. GDV. Análisis multimodal de infografías. Curso Infografía para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>



1

<sup>4</sup> Este módulo está disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1SWPCLukfuLRB2lrFwtvz5Q7BBxL17OA7>

## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.



### ALGUNAS PREGUNTAS INICIALES

- ¿Cómo podríamos analizar una imagen o un texto multimodal?
- ¿Has oído hablar de la Gramática del Diseño Visual?



Imagen elaborada por el autor para ilustrar este módulo

\*\*\*\*\*

### A modo de introducción

En este módulo conoceremos los detalles de la teoría de la **Gramática del Diseño Visual (GDV)**, que es esencial para entender las propuestas prácticas de análisis visual que la utilizan.

Más tarde, en el módulo siguiente (número 5), veremos dos modelos de literacidad visual que aprovechan la GDV para el análisis de imágenes y textos multimodales. Ellos son, el modelo de Bamford y el modelo de Callow.

Es importante que el profesor tenga esa base teórica para que pueda hacer uso de un metalenguaje que ayude a él y a sus alumnos a entender y explicar textos multimodales, como es el caso de las infografías, que son nuestro objeto de estudio en este curso.

### Índice Módulo 4

<b>4.1</b>	Gramática del Diseño Visual (GDV).....	pág. 3
	Metafunción de Representación .....	pág. 4
	Metafunción de Interacción .....	pág. 19
	Metafunción de Composición .....	pág. 24
<b>4.2</b>	Hoja de comprobación ( <i>checklist</i> ) de la GDV.....	pág. 41
	Actividad .....	pág. 43
	Para saber más .....	pág. 44

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

## 4.1 Gramática del Diseño Visual (GDV)

### El inicio de nuestro recorrido por la GDV



Gunther Kress y Theo van Leeuwen en el libro *Reading Images*, – publicado por primera vez en 1996, con una segunda edición en 2006 –, proponen una **Gramática del Diseño Visual (GDV)**, con base en la Lingüística Sistémico Funcional (LSF) de Halliday. Ellos consideran que el lenguaje visual posee una gramática de forma análoga a la gramática del lenguaje verbal, pero eso no quiere decir que las estructuras lingüísticas y visuales sean iguales, pues cada sistema semiótico contribuye de forma específica como ya vimos en el primer módulo de este curso.

Estos investigadores afirman que cualquier sistema semiótico, entre ellos el visual, debe realizar tres funciones: (1) representar el mundo experiencial (**metafunción de representación**), o sea,

las estructuras representan, verbal o visualmente, la realidad material, los objetos o participantes involucrados y las circunstancias en que ocurren; (2) evidenciar las relaciones entre hablantes y oyentes, escritores y lectores, espectadores e imágenes (**metafunción de interacción**); y (3) proporcionar recursos para la composición multimodal, de manera que los elementos interactivos y representacionales formen un todo significativo (**metafunción de composición**), por medio del valor informativo o énfasis entre los elementos presentes en la construcción multimodal.<sup>1</sup>

¿Qué te parece esta representación gráfica de cada metafunción de la GDV? ¿Te ayuda a comprenderlas mejor?

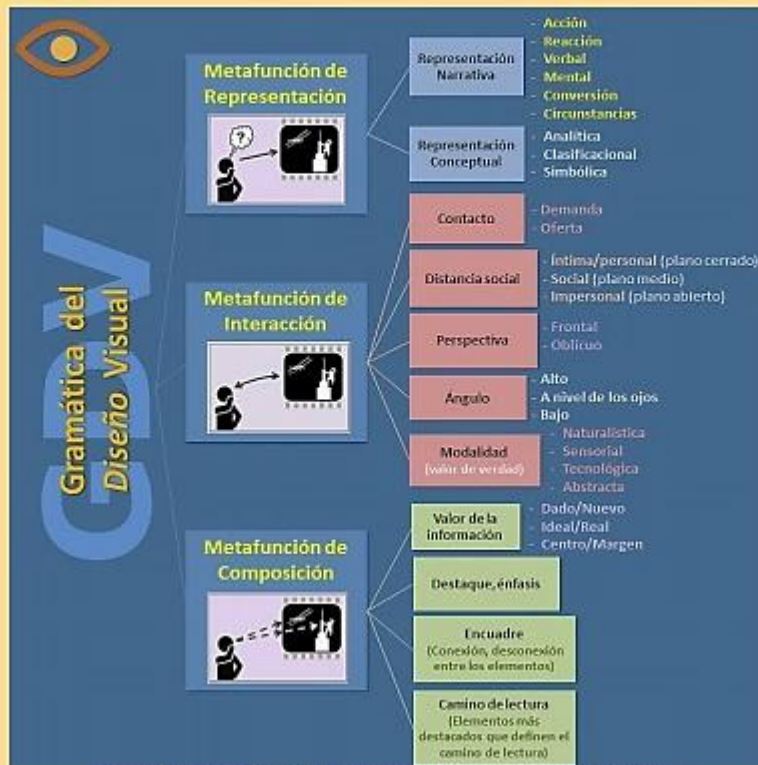


Veremos ahora las categorías principales de cada una en el próximo esquema de la GDV.

<sup>1</sup> Con foco en el texto, Halliday denomina las tres metafunciones como ideacional, interpersonal y textual, respectivamente, pero aquí seguiremos la terminología propuesta con foco en la imagen por Kress y van Leeuwen (representacional, interaccional y composicional), que aquí decidimos llamar “de representación”, “de interacción” y “de composición”.



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.



Fuente: autoría propia, con base en Kress y van Leeuwen (2006[1996]).

### METAFUNCIÓN DE REPRESENTACIÓN



La metafunción de representación muestra los diversos participantes representados y la relación que se establece entre ellos en una determinada composición visual.

En el acto semiótico, los participantes pueden ser categorizados en dos tipos: (1) los **participantes representados (PR)**, que son las personas, lugares o cosas representadas en la imagen, y (2) los **participantes interactivos (PI)**, que son “aquellos que hablan, escuchan o escriben y leen, producen imágenes o las visualizan” (KRESS; VAN LEEUWEN, 1996, p. 44), o sea, el lector-observador y el autor.



## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

Kress y van Leeuwen, en la GDV, clasifican las imágenes en dos grandes categorías: **narrativas y conceptuales**.

Las imágenes narrativas muestran **acción** entre los participantes, siendo posible construir una narración con ellos. Estas representaciones narrativas construyen la experiencia como una acción o evento que se desarrolla en el espacio y el tiempo, o sea, retratan a los participantes realizando acciones sobre otros participantes o implicados en los hechos. Son hechos dinámicos.



Como explican Nascimento, Bezerra y Heberle (2011), de los cuales tomaremos el texto a seguir con algunas modificaciones, varias características pueden identificar a una representación narrativa: 1) la presencia de **participantes** (humanos o no) implicados en un evento; 2) la presencia de **vectores** indicando acción o reacción; y 3) la inserción de los participantes dentro de un fondo que indica las **circunstancias** de tiempo y espacio en las cuales ocurre el evento.

En la figura al lado percibimos la presencia de un **vector**, realizado por el propio cuerpo del surfista y por su uso de la plancha.<sup>2</sup> Además, la **circunstancia** en que esa acción ocurre puede ser claramente identificada en la imagen, o sea, vemos el participante surfeando en el mar y a la luz el día. →



Surf (Vector - Participante - Circunstancia)

Con base en el tipo de vector y en el número de los participantes involucrados, las representaciones narrativas pueden ser realizadas por cuatro tipos de procesos: a) procesos de **acción**; b) procesos de **reacción**; c) procesos **mentales**; y d) procesos **verbales**, que veremos a continuación.

### **Representación narrativa > Procesos de acción**

Los procesos de acción pueden ser: **transaccionales** o no **transaccionales**.

<sup>2</sup> El vector es una línea real o imaginaria que conecta a los participantes y permite la representación narrativa en la imagen, ya que posibilita que los participantes sean caracterizados haciendo algo "a otro" o "para otro". Los vectores pueden ser formados por la línea de la mirada, o por los brazos, la orientación corporal o la presencia de instrumentos que sugieren movimiento y/o dirección. Los vectores corresponderían lingüísticamente con los "verbos".

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

En la figura al lado, el proceso es **transaccional**, pues retrata una acción en la cual hay dos participantes (Actor y Meta) conectados por un vector que, en esta imagen, es realizado por el brazo del oso a la izquierda tocando al otro oso. El Participante Meta es el PR hacia el cual el vector está dirigido.



Osos peleando (acción transaccional)

En cambio, una representación narrativa con un proceso de acción **no transaccional** tendrá lugar cuando la acción involucre solo a un participante y un vector, y el participante Meta no esté presente, como puede ser visto en la imagen del surfista anterior, en que la acción envuelve solo al surfista, y el vector es representado por la orientación corporal del surfista y por su plancha, que, en la imagen, funciona como instrumento mediador en la actividad del surf y no como participante afectado por la acción.



Un abrazo de dos niñas (acción bidireccional).  
fuente: Flickr CC, Lizette Gauthereau.

El caso de una acción **bidireccional** ocurre cuando los dos participantes son al mismo tiempo Actor y Meta, como en esta imagen de dos niñas abrazándose. En este caso, Actor y Meta son llamados de *Interactores*.

La acción bidireccional puede ser **simultánea** ( $\leftrightarrow$ ) o **secuencial** ( $\rightleftarrows$ ). En este caso es simultánea.

Los tres procesos de acción que se han descrito aquí pueden ser representados de la forma que aparece en este esquema:





Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

**Representación narrativa > Procesos de reacción**

Como su propio nombre dice, este proceso envuelve una acción y una reacción. El vector es formado por la dirección de la mirada del participante que reacciona a una acción que ocurre. El participante que mira es conocido como *Reactor*, al contrario de *Actor*; y el objeto de su mirada es llamado de *Fenómeno*, al contrario de *Meta*.

Así como en los procesos de acción, los de reacción también pueden ser **transaccionales** o **no transaccionales**. Si un dado participante mira a alguien o a alguna cosa no claramente especificada o visualizada en la composición visual, decimos que se trata de una reacción no transaccional. Si pudiéramos ver el objeto de la mirada de esas personas, el proceso sería de reacción transaccional.



En la figura siguiente en primer plano percibimos tres personas mirando para algo que no podemos identificar (el fenómeno), pues no aparece en la imagen. Siendo así, esa figura ilustra una **reacción no transaccional**.



Multitud (reacción no transaccional)

**Representación narrativa > Procesos mentales y procesos verbales**

Otros dos tipos de representaciones narrativas son los **procesos mentales** y **procesos verbales**, representados visualmente por globos de habla y de pensamiento. Aunque esos globos son comunes en la narrativa gráfica, no son exclusivos de los tebeos o cómics.

En estos procesos los participantes no son descritos ni como *Actor* ni como *Reactor*, y sí como *Enunciador*, en el caso del Participante que expresa su decir en los globos de habla, o como *Sentidor* en el caso de aquel que siente y expresa visualmente su pensamiento, descrito por Kress e Van Leeuwen (2006[1996]) como *Fenómeno*.



**Apêndice F** (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

Para identificar un proceso mental en imágenes es necesario localizar un globo de pensamiento conectado a un participante humano o personificado, mientras que para un proceso verbal debe haber un globo de habla.



Proceso mental (globo de pensamiento)



Proceso verbal (globo de habla)

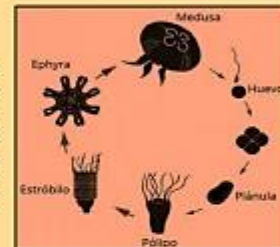
La comprensión de esos procesos es muy importante para identificar y poder cuestionar la razón por las cuales un determinado participante está representando el papel activo (de acción o de reacción) o pasivo (como objeto de acción y/o de reacción) en una composición visual. Acción y reacción son los procesos más comunes en las imágenes narrativas, pero hay otros procesos que veremos a continuación.

**Representación narrativa > Proceso de conversión**

En el proceso de conversión la comunicación se presenta como un ciclo en el cual el participante, llamado de *Transmisor*, es al mismo tiempo, actor en relación a un participante y meta en relación a otro, que puede ser representado de esta forma.



Un ejemplo de proceso de conversión puede ser visto en este ciclo de vida de una medusa. Ese tipo de estructura visual es típico en los diagramas que representan eventos naturales, como el ciclo del agua, la metamorfosis de los anfibios, pero también puede ser aplicado en las (inter)acciones humanas.



Fuente: <http://bit.ly/2wdYKzo>

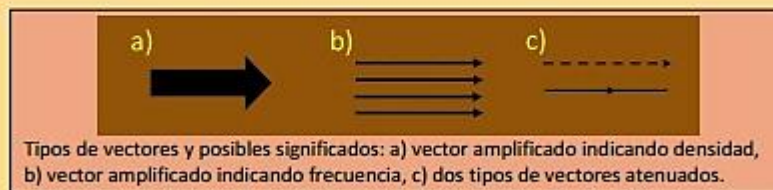


Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

**Representación narrativa > Simbolismo geométrico**

También puede haber procesos de **simbolismo geométrico**. En ellos no hay participantes de ningún tipo. Se encuentra solamente un vector que señala un punto fuera de la imagen. Su significado es constituido por su valor simbólico.

Diversos tipos de flechas pueden influenciar en los significados de los diagramas narrativos. Por ejemplo, en la figura anterior del ciclo de vida de las medusas, las flechas forman un círculo que representa un proceso entendido como “natural” y “orgánico”. Los vectores también pueden aparecer amplificados o atenuados, como en los ejemplos siguientes.



**Representación narrativa > Circunstancias**

En las imágenes narrativas puede haber otros participantes relacionados con el participante principal por formas que no son vectores. Aunque se pierda alguna información, uno o más de esos participantes secundarios pueden ser retirados sin que cambie el significado de la imagen.

Las circunstancias pueden ser clasificadas como **locativas**, de **medios** (o instrumentos) o de **acompañamiento**.

En las **circunstancias locativas** es necesario diferenciar el primer plano del fondo (*background*) de la imagen. Observen que se pueden retirar algunos participantes sin perder el sentido en los dos ejemplos debajo.



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.



Cuadro en un museo de Pyongyang, autor de la fotografía: Yeowatsup. Fuente: Flickr CC.



Autor: Pawel Kuczynski

En el caso de las **circunstancias de medios** son utilizados instrumentos que no forman vectores claros. También puede haber acompañantes que no están relacionados claramente con un vector (**circunstancias de acompañamiento**).



Circunstancias de medios.  
Fuente: Pxhere CC



Circunstancias de acompañamiento.  
Fuente: Pxhere CC.

Como resumen de esta primera parte de la metafunción representacional, presentamos una tabla con los diversos procesos existentes en la estructura narrativa:

Tipos de procesos	Subtipos	Participantes	Significado	Vector
Procesos de acción	Transaccional	Actor (también actor implícito) y Meta	Análogo al verbo transitivo: el verbo precisa de objeto (Meta).	Hay un vector entre el Actor y la Meta. El actor puede estar implícito.
	Transaccional Bidireccional	Actor y Meta al mismo tiempo (Interactores)	Indica simultaneidad del proceso. Un participante es actor del otro y viceversa.	Hay dos vectores simultáneos partiendo en direcciones contrarias.



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

(Cont.)

Procesos de acción	No transaccional	Actor	Análogo al verbo intransitivo: el verbo no necesita un complemento (meta).	El actor no realiza una acción para una meta, aunque haya un vector.
Procesos de reacción	Transaccional	Reactor y fenómeno	El reactor observa un fenómeno.	Parte de una línea de la mirada en dirección al fenómeno.
	No transaccional	Reactor	El reactor observa hacia la nada, sin un fenómeno definido.	Parte de una línea de la mirada hacia nada definido.
Procesos de habla	---	Enunciador y enunciado	Diálogos en globos de habla.	Formado por la cola del globo de habla.
Procesos mentales	---	Sentidor y fenómeno	Contenido en globos de pensamiento.	Formado por la cola del globo de pensamiento.
Procesos de conversión	---	Actor, Transmisor y Meta	El Transmisor es actor de una meta y es meta de otro actor. Forma estructuras cíclicas como diagramas.	Llega uno al transmisor y sale otro hacia su meta.
Simbolismo geométrico	---	---	Se centra metalingüísticamente en el modo de decir.	Hay solo el vector.
Circunstancias	Locativas	Escenario	Participantes que indican la localización de otros participantes.	Usa el primer plano, el fondo, la tonalidad, colores, claro y oscuro.
	De medio	Instrumentos	Los instrumentos usados en la acción. Generalmente es de donde parte el vector.	Cualquier cosa usada en la acción.
	De acompañamiento	Actor	Un participante es acompañado de otro, sin acción entre ellos	No hay vectores definidos

Fuente: Paiva (2009, p. 37) traducido.

### Representación conceptual

Diferente de las representaciones narrativas en las cuales los participantes son captados durante el desarrollo de una acción, en las representaciones conceptuales el foco está en los atributos o identidades de los participantes, o sea, en su esencia o características.

Los procesos conceptuales representan a los participantes de una manera más estática, de forma que no poseen acciones expresadas por vectores. Algunas características específicas nos permiten identificar representaciones conceptuales: a) disposición de los participantes en taxonomías, o sea, agrupamientos por categoría; b) presentación de los participantes en una relación parte/todo; c) ausencia de vectores; d) ausencia de fondo o menor





## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

detalle en el mismo, lo que dirige el foco hacia los participantes y sus atributos.

En los procesos conceptuales, personas, lugares y objetos son definidos, analizados o clasificados, incluyendo seres abstractos. Esos procesos pueden ser categorizados como **clasificatorios**, **analíticos** o **simbólicos**, los cuales serán presentados brevemente a continuación:

### **Representación conceptual > Procesos de clasificación**

En los procesos de clasificación o clasificatorios no hay vectores de acción. Estos procesos representan participantes organizados de forma relativamente simétrica, destacando las características que tienen en común, que los definen como pertenecientes a una determinada categoría. La clasificación puede ser representada de forma **explícita** o **implícita**.



Autos (taxonomía implícita)

De la misma forma que en la imagen anterior de los relojes, en la imagen al lado, por ejemplo, vemos una taxonomía implícita, pues no hay rótulos en la imagen orientando sobre la misma. Tenemos que inferir que se trata de "automóviles diferentes".

Imaginemos otra imagen en la cual haya varios relojes, cada uno de un tipo diferente, pero este caso será un proceso clasificatorio explícito, pues la categoría a la cual pertenecen los participantes está identificada de modo claro en el texto.



Percibimos de esa forma que, independientemente del tipo de clasificación (explícita o implícita), el foco de la representación en esos procesos son las características de los participantes como integrantes de un grupo, aunque sean características transitorias, como las ropas que las personas usan, por ejemplo, o más permanentes, como sus características físicas.

Los procesos de clasificación no se componen solo de representaciones naturalistas o realistas, pues puede haber también taxonomías que consideran estructuras arbóreas para la clasificación, tales como los diagramas de flujo, mapas conceptuales o diagramas de redes.

La estructura explícita puede ser de un **nivel único** cuando el participante superordenado está conectado a dos o más participantes subordinados a través de una

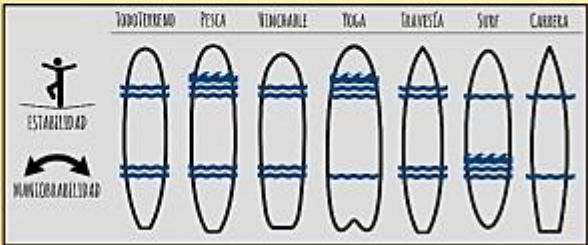
Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

estructura de árbol con solo dos niveles, o puede ser en **múltiples niveles** cuando el participante superordenado está conectado a los otros participantes a través de una estructura con más de dos niveles. En el caso de más de dos niveles, los participantes del nivel intermediario serán "Interordenados".

Los diagramas de flujo poseen más sentido de movimiento, pues tienen un inicio y fin determinados, aproximándose a una estructura narrativa, mientras que los diagramas de redes son un tipo de estructura que es más bien analítica (KRESS; VAN LEEUWEN, 2006, p. 86).

**PARA PENSAR**


1- ¿El proceso de clasificación que se observa en esta infografía es de tipo **explícito** o **implícito**?



Tipos de tablas de paddle surf. Fuente: <https://bit.ly/2Bkq4IT>

---

2- ¿Este organigrama es un proceso de clasificación de **nivel único** o de **múltiples niveles**?



Estructura de una secretaría de educación. Fuente: <https://bit.ly/2MLq2VC>

**Representación conceptual > Procesos analíticos**

Dentro de la representación conceptual, el segundo tipo de proceso que veremos son los procesos analíticos. Los procesos analíticos representan los elementos en la imagen en una relación parte/todo. El todo es el **portador** (*carrier*) y las partes son sus **atributos posesivos**.



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

Podemos observar, por ejemplo, que el productor de esta imagen, cuando escogió focalizar las turbinas del avión, consiguió darle destaque al sistema que mueve ese medio de transporte, atribuyéndole, de esa forma, una probable imagen de seguridad y/o potencia.



Turbinas de avión (relación parte/todo)

Es bueno señalar que esa interpretación es apenas una dentro de las que son posibles, pero queremos destacar que la decisión de representar determinados elementos en la imagen con foco en sus partes o en su todo generalmente refleja los objetivos de quien construye el texto y produce determinados efectos en aquellos que consumen ese texto.

Al recuperar el contexto en el cual los textos son producidos y consumidos, podemos tener una noción más informada de las interpretaciones posibles. Continuemos.

De forma más o menos similar con las clasificaciones explícitas o implícitas que vimos más arriba, las representaciones conceptuales analíticas pueden ser clasificadas como **estructuradas**, cuando presentan rótulos o descripciones sobre sus partes; y **no estructuradas**, cuando no especifican la relación entre la(s) parte(s) (atributos) y el todo (portador).



También pueden ser clasificadas como **exhaustivas**, cuando toda la imagen muestra exhaustivamente las partes y/o atributos del portador, o **inclusivas**, cuando los atributos posesivos son mostrados, pero gran parte del portador no aparece.



Mapa de Brasil con estados, capitales y regiones (representación analítica exhaustiva).



Senos paranasales (representación analítica inclusiva). El portador no es mostrado de forma completa.

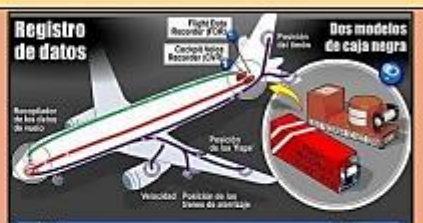
En el caso de la estructura exhaustiva **conectada**, los atributos son unidos por una línea que aunque estén separados da una idea de que están unidos. Ya en la estructura

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

exhaustiva **desagregada** los atributos son retratados como partes separadas, pero sin perder la idea del conjunto.



Representación analítica exhaustiva conectada. Carro con sistema GNV.



Representación desagregada en el caso de las ampliaciones (zooms) de los registradores de datos de vuelo. Fuente: <https://bit.ly/2Gbsuoc>

Las estructuras analíticas también pueden ser divididas en **topográficas** y **topológicas**. Son topográficas cuando representan con precisión las relaciones espaciales y localización relativa de los atributos posesivos. Son topológicas cuando representan las relaciones “lógicas” entre los participantes, cómo ellos son conectados, pero no representan el tamaño físico real o distancia real entre cada parte.



**PARA PENSAR**

3- ¿Cuál de estas figuras representa una relación analítica **topográfica** y cuál representa una relación **topológica**?

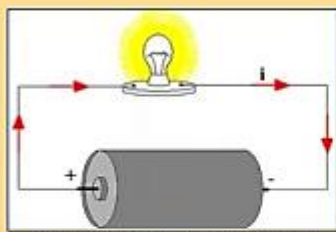


Diagrama de un circuito eléctrico.

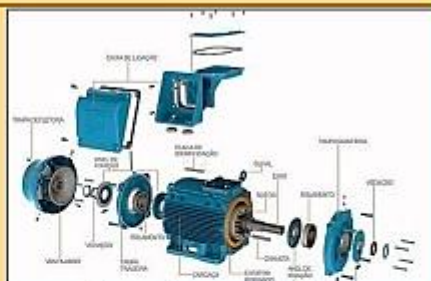
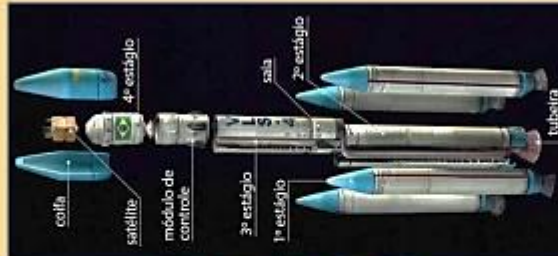


Diagrama de un motor eléctrico.



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

4- ¿Las partes de este cohete forman una representación exhaustiva: a) conectada, b) desagregada o c) las dos cosas a la vez?



Fuente: <https://abr.ai/2BmMpfO>

Ejemplos de estructuras analíticas con **topografía dimensional y cuantitativa** son los gráficos de columna y de pizza, los cuales tienen una escala de representación de los atributos posesivos para representar cantidad y espacio.

Los gráficos tipo *isotype* representan la cantidad de otra forma, por el número y proporción de isotipos utilizados. *Isotype* es un tipo de pictograma utilizado con el objetivo de facilitar la comprensión de la representación numérica.<sup>3</sup>



Gráfico *isotype* utilizado por Neurath, en este caso para ilustrar los resultados de un plan quinquenal para el crecimiento del número de jardines de infancia en la URSS entre 1932 y 1937. Fuente: <https://bit.ly/2DhAWv7>

POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR QUE FORMA PARTE DE LA POBLACIÓN ACTIVA



Fuente: Naciones Unidas, 2017.  
<https://bit.ly/2Sw5Vjx>

<sup>3</sup> Los gráficos *isotype* creados por Otto von Neurath y su equipo en las décadas de 1920 y 1930 ya los hemos visto en la parte dedicada a la historia de la infografía en el módulo 2 de este curso.

## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

Los gráficos de líneas son un caso de estructura analítica espacio-temporal casi vectorial y casi narrativa que crea un proceso dinámico con significado, por ejemplo, de “aumento”, “diminución”, “cambio”, etc. En este ejemplo de gráfico de línea existen dos portadores (salarios de hombres y de mujeres) con atributos posesivos (valores de dinero), y también un actor (diferencia de salario) con una acción (la diferencia de salario aumentó entre 2003 y 2015).



### Representación conceptual > Procesos simbólicos

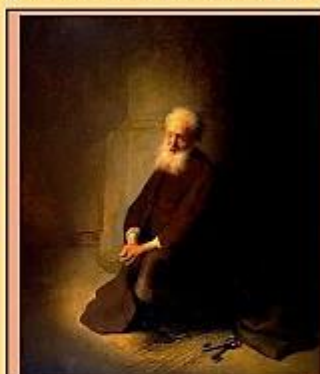
Procesos simbólicos ocurren cuando hay la presencia de elementos en la imagen que añaden un valor extra, justamente por no ser intrínsecos a ella. Las estructuras conceptuales simbólicas establecen la identidad por medio de atributos que de destacan por medio de su tamaño, de los colores, de la posición, del uso de la iluminación, entre otros, constituyendo lo que Kres y van Leeuwen consideran una relación entre el portador y sus atributos posesivos.



Los procesos conceptuales simbólicos se refieren a que los participantes *significan* o *son* (la identidad es establecida en la relación entre el participante y el atributo simbólico). El participante que es significado es el **portador**, y el participante que representa el significado es el **atributo simbólico**.

Como ejemplo, la imagen al lado, es un cuadro de Rembrandt que representa San Pedro en la prisión en Jerusalén con su atributo simbólico (las llaves). Si no fuese por las llaves que forman parte de su identidad (las llaves habrían sido enviadas por Cristo), podría ser solo la representación de un hombre viejo.

Puede haber también apenas un participante, el portador, y el significado simbólico es establecido en otro modo, llamado de **sugestivo simbólico**. En este proceso, la imagen sugiere algo, no necesariamente el



San Pedro en la prisión (Rembrandt. 1631).



## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

significado literal del participante, por eso es simbólico: sugestivo simbólico.

Como ejemplo, en esta imagen, la ciudad de San Diego está representada en tonos de dorado que le atribuyen un valor adicional de riqueza y *glamour*. Se trata de un proceso simbólico, pues ese color no estaría naturalmente presente en una fotografía de la ciudad. Es un efecto de imagen que añade simbolismo a la representación, de modo semejante al efecto del uso de metáforas y analogías en el lenguaje verbal.



### Encaje

Así como hay oraciones complejas subordinadas o encajadas en lo verbal, hay también, en lo visual, imágenes encajadas. Estos son procesos menores intercalados entre los mayores, que forman una estructura multidimensional.



Si en una película hay fotogramas, una infografía compleja puede estar compuesta de varios **infogramas**. En el caso de una megainfografía es muy probable que haya varios grupos de datos y representaciones visuales encajadas, como podemos ver alrededor de la imagen principal de la ballena en este ejemplo.



Fuente: <https://bit.ly/2SAQCWU>



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

### METAFUNCIÓN DE INTERACCIÓN



**¿Cómo dialoga conmigo? ¿Está próximo o alejado de mí?**

Relación entre participantes interactivos y representados. Estrategias de aproximación o alejamiento con el lector-visualizador.

Las imágenes, además de construir representaciones, también establecen relaciones entre los participantes representados y el lector.

Tales relaciones pueden ser realizadas por diferentes recursos visuales: a) a través del contacto de la mirada entre el participante representado en la imagen y el lector (**contacto**); b) por la visualización del participante representado como estando próximo o distante del lector (**distancia social**); c) por el ángulo formado entre el cuerpo del participante y el lector en el eje vertical (**actitud**); y d) por el ángulo formado entre el cuerpo del participante y el lector en el eje horizontal (**poder**).

Esos recursos visuales son discutidos con mayor detalle a continuación.

#### *Función de interacción > Contacto*

Ese recurso es utilizado para expresar hasta qué punto es más o menos personal o impersonal la relación entre el participante humano o personificado y el lector. Para proyectarse una relación personal, el participante es representado como si estuviera mirando directamente para el lector-visualizador, creando, de esa forma, una relación de **demanda**, o sea, la mirada del participante parece solicitar algo (puede ser desde el atractivo sexual hasta el miedo), dependiendo también de otros recursos en el conjunto del texto. La **mirada de demanda** es muy utilizada en publicidad, pues impulsa al lector-observador a hacer algo.



Tío Sam (mirada de demanda)  
Cartel de 1916 muy utilizado por el gobierno norteamericano en las dos guerras mundiales.



Músico (mirada de oferta)

La relación puede ser también impersonal, que ocurre cuando el participante representado no establece contacto directo de la mirada con el lector y aparece en la imagen como si fuese expuesto para que el lector lo observe. Tal recurso es denominado de **mirada de oferta**.

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

**Función de interacción > Distancia social**

La posición del participante representado como próximo o distante del lector puede crear una relación que varía entre niveles de mayor intimidad, de vínculo apenas social o de una mayor impersonalidad. Esa disposición del participante, estableciendo tales relaciones, es realizada por medio del tipo de plano escogido para captar la imagen: plano cerrado – *close-up* (más íntimo), plano medio – *medium shot* (social) o un plano abierto – *long shot* (más impersonal).



Surf / Pesca (plano abierto, más lejos, más impersonal)



**Función de interacción > Actitud**

La ubicación del cuerpo representado en relación al lector puede proyectar una mayor o menor aproximación o distanciamiento. La **actitud** es realizada a través del ángulo en que el participante es captado en la imagen. Si pudiésemos girarlo alrededor de su eje vertical, pudiéramos tener tres posiciones principales de referencia: de frente, de lado o de espaldas. El mayor involucramiento o aproximación es creado con el uso de un **ángulo frontal**, o sea, cuando el participante y el lector están de frente uno para el otro. Ya el distanciamiento ocurre por medio de **ángulos oblicuos**, en que el participante representado es posicionado de lado en relación al lector.



Marcha (ángulo oblicuo)



## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

### **Función de interacción > Poder**

A partir de un eje horizontal, el participante puede ser representado en un continuo que varía entre un **ángulo alto**, en el que el lector observa la imagen desde un punto de vista superior, como en el ejemplo de la biblioteca, interpretado como de mayor poder; o al **nivel de la mirada**, expresando igualdad de poder entre el participante y el lector; o también desde un **ángulo bajo**, evidenciando el poder del participante representado en relación al lector-visualizador, como en el caso del conferencista.



### **Orientación de código**

Como distintos grupos sociales sostienen diferentes estándares de lo real, Kress y van Leeuwen (2006[1996]) diferencian cuatro principios de realidad denominados **orientaciones de código: naturalista, tecnológica, abstracta y sensorial**.

La orientación de código **naturalista** corresponde a la imagen de una fotografía, que será cercana a la percepción del propio ojo. La orientación de código **tecnológica** se asocia a la representación propia de los dibujos técnicos o esquemas, mientras que la representación del código **abstracto** puede estar también en contextos científicos y académicos al generalizar las cualidades esenciales, por ejemplo en esquemas, como también podemos verla en el arte abstracto.

Finalmente, la orientación de código **sensorial** apela a los sentidos; se utiliza en contextos en los que predomina el principio de placer (arte, publicidad, decoración). Descansa en el uso del color y los detalles en la imagen como fuente de atracción y construye significados afectivos. Dibujos y fotografías hiperrealistas generalmente están en esta orientación de código sensorial. A través de estas orientaciones de código es que se expresa la **modalidad**, que veremos más abajo.

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.



**Modalidad**

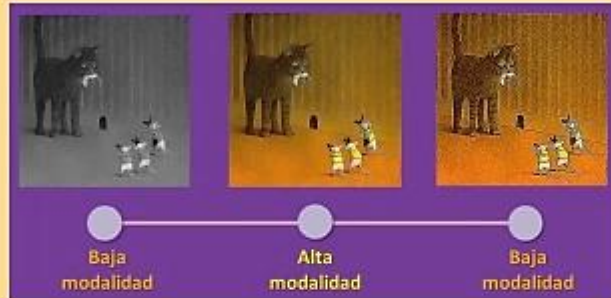
También debe ser considerado el grado de **modalidad** de las imágenes, o sea, si una imagen es percibida como más real o menos real, según su tipo y las condiciones en que sea mostrada.

En el caso específico de las imágenes naturalísticas, según Kress y van Leeuwen (op. cit.), las que son en blanco y negro tendrán una modalidad más baja, pero las que tienen los colores más saturados tendrán una modalidad, en este caso un poco menos baja, y tampoco serán percibidas como reales. De esa forma, la modalidad será mayor en una fotografía a colores normal.





**Apêndice F** (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.



¿La modalidad se comportará igual en el caso de un esquema o de un ícono en una infografía?

Además de la saturación, la modulación y diferenciación de los colores, otros marcadores pueden influenciar en la percepción de la modalidad de una imagen, como son el detalle, la contextualización (presencia o no de fondo), la profundidad, la iluminación y el brillo. Entonces, un pictograma o un esquema pudiéramos entender que son más reales tal vez porque tengan menos colores.

Recuerda que en la semiótica social, el significado podrá ser diferente según el momento, grupo social y condiciones de lectura y producción.

**Grado de iconicidad**

El grado de iconicidad también debe ser observado. En este conjunto de cuatro imágenes hay una misma situación representada, una profesora, al lado de la pizarra, dando una clase. La imagen naturalística de la izquierda es más icónica, o sea, más parecida a su referente, según la semiótica visual. Podemos considerar la imagen de la izquierda más figurativa y la imagen de la derecha como más simbólica.



En una infografía, cuando se hace referencia a algún personaje o lugar específico, se usan generalmente imágenes naturalísticas de la persona o lugar, pero en los demás casos, la tendencia es a usar imágenes más sencillas, como las de los dos pictogramas del lado derecho para facilitar la comprensión del mensaje. A veces, menos es más.

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.



PARA PENSAR

- 5- ¿No te parece que estos niños te están invitando a jugar?  
¿La mirada es de oferta o de demanda en estos participantes representados?



Fuente: <https://bit.ly/2GzYxxu>

- 6- Esta fotografía, producida por una agencia de publicidad peruana, fue tomada de abajo hacia arriba. ¿Cuál será el posible efecto de sentido pretendido con ese ángulo, donde las personajes representadas miran ligeramente desde arriba?



Fuente: <https://bit.ly/2BvIU7M>

METAFUNCIÓN DE COMPOSICIÓN



La tercera metafunción de la GDV atiende a la composición de los elementos presentes en la imagen.

Esta metafunción nos permite describir la organización de los elementos representados de acuerdo al espacio y posición que ocupan en la imagen o construcción multimodal.

Esa combinación de los elementos y sus respectivos significados puede ser observada a partir de tres aspectos principales: a) **valor de la información** (la disposición de un elemento que le proporciona valores particulares de acuerdo a la parte que ocupa en la página o imagen); b)

**encuadre** o **enmarque** (presencia o ausencia de cuadros o marcos que expresan conexión o desconexión entre los elementos del texto); y c) **énfasis** o **destaque** (diversos recursos utilizados para atraer la atención del lector-visualizador hacia



## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

determinados puntos o participantes en la imagen – tamaño relativo, color, contraste y posición en primer plano o segundo plano).

### ***Función de composición > Valor de la información***

En relación con la diagramación de la página, los elementos que componen los textos visuales por lo general se distribuyen en las posiciones principales siguientes: a) izquierda y derecha, b) arriba y abajo, o c) centro y periferia.

Estamos culturalmente propensos a darle determinados valores a cada elemento representado de acuerdo al área que ocupa dentro de la imagen, lo que significa decir que no hay una interpretación universal, ni puramente individual de ese texto visual, o sea, el momento individual de lectura es influenciado por el medio social en el que el lector-visualizador se encuentra.

En la cultura occidental, las posiciones complementarias izquierda/derecha están asociadas a los valores de información dado/nuevo, respectivamente.

En el ambiente presentado en la imagen al lado, identificamos dos áreas diferentes, formadas por la división de la lámpara de pie. El área de la izquierda, en la cual aparece el librero, coincide con la información dada, mientras que el área de la derecha, en la cual está la computadora, coincide con la información nueva. Una posible interpretación es la de que al tratarse de tecnologías y medios de información, los libros son herramientas bastante familiares, mientras que los dispositivos digitales como las computadoras son herramientas relativamente recientes con potencial todavía de crecimiento.



Libros y computadora (Dado/Nuevo)

Un ejemplo clásico de dado/nuevo ocurre en las secciones "antes y después" en revistas de belleza, en las que la foto de la izquierda representa la información conocida – la persona antes de la transformación –, mientras que la foto de la derecha presenta lo nuevo – la persona después de la transformación, mostrada como una nueva persona.

Otro ejemplo de composición dado/nuevo (izquierda/ derecha). La etiqueta (#) que identifica la campaña de ahorro está en el lado derecho del banner. Fuente: <https://bit.ly/2SqY9Z6>

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

A su vez, la diagramación organizada entre las áreas arriba/abajo expresa los valores de información **ideal/real**. Según esa organización, el elemento ubicado en la parte superior de la página se presenta como ideal, ya sea porque contiene la información genérica, o porque se presenta en una situación idealizada.

Por otro lado, el elemento posicionado en la parte inferior representa lo real, debido a que especifica el elemento superior, presentando detalles de la información, o porque describe los aspectos concretos de la propuesta.

Un caso típico de esa configuración son los anuncios publicitarios en revistas, en los cuales la parte superior presenta imágenes idealizadas del producto en uso, generalmente enfatizando los beneficios emocionales como resultado del uso de ese producto, por ejemplo, una familia feliz que ve un programa en un televisor de última generación, mientras que la parte inferior del anuncio contiene imágenes y/o un texto verbal que proporciona los detalles técnicos del producto, en ese caso de un televisor, por ejemplo, dimensiones de la pantalla, resolución, tipos de entrada, etc.

En los ejemplos siguientes, de una misma campaña del gobierno argentino de vacunación contra la gripe, hay dos disposiciones diferentes. El de la izquierda muestra en la parte inferior la información de que la vacuna está disponible en todos los hospitales públicos del país, así como un teléfono para mayores informaciones, mientras que el de la derecha ofrece esas informaciones importantes en el lado derecho de la composición.



Disposición **ideal/real** (arriba/abajo).  
Fuente: <https://bit.ly/2GI5x1e>



Disposición **dado/nuevo** (izquierda/derecha).  
Fuente: <https://bit.ly/2GyPNHQ>

Delante de una publicidad, ya sea pública o comercial, institucional o personal, explícita o velada, es muy útil que el lector-visualizador pueda identificar la posición y el tipo de mensaje o acción que el productor del mensaje quiere pasarnos, o sea,



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

tenemos que ver si hay el nombre de la empresa o persona, dónde está, cuál es el llamado a la acción existente, etc.

Otro ejemplo de composición **ideal/real** es este *banner* con informaciones en la parte inferior sobre un curso en línea de cultura española divulgado por el Ministerio de Educación español.



Fuente: Facebook

Por último, en la oposición **centro/periferia**, los elementos ubicados en el centro representan la información principal, mientras que los elementos dispuestos a su alrededor poseen valor de información complementaria o accesoria en relación con aquella del centro.



Ejemplo centro/periferia.

Fuente: <https://bit.ly/2QGvKti>



Ejemplo centro/periferia.

Fuente: <https://bit.ly/2WRR5U9>

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

Las relaciones dado/nuevo, ideal/real y centro/periferia pueden ser combinadas por medio de un **tríptico** y de la **forma circular**. En el centro de la estructura polarizada puede haber un mediador que forma una especie de puente entre los elementos no centrales de la composición, localizados a la izquierda y derecha (en el **tríptico horizontal**) o arriba y abajo (en el **tríptico vertical**), o también puede ser una estructura simple y simétrica con disposición margen externo-centro-margen externo.

Observen como en los dos ejemplos anteriores, la información está distribuida alrededor del dibujo de una casa o de los íconos de los profesores, de una forma más o menos circular.

Aunque se puedan aplicar a una diversidad de textos, de nuevo es importante llamar la atención de que estas categorías ideal/real, dado/nuevo y centro/periferia y sus combinaciones, fueron concebidas a partir del análisis de textos visuales del mundo occidental, lo que significa decir que no deben ser transpuestos directamente para otras culturas. Además de los contextos que pueden variar, diferentes géneros textuales pueden requerir también un análisis localizado de los valores de la información.



Observen como en los dos ejemplos anteriores, la información está distribuida alrededor del dibujo de una casa o de los íconos de los profesores, de una forma más o menos circular.

**Función de composición > Encuadre o enmarque**

En el **encuadre** o **enmarque** observamos cómo los elementos se agregan o desagregan por la presencia de recuadros o marcos, pues podemos percibir que los elementos están relacionados cuando no hay líneas que los dividan.

La presencia de un marco, conformado por una línea o por un bloque de color o textura que lo distingue hará que los elementos dentro de él queden separados de los demás elementos, como en este ejemplo donde diversos íconos representativos de monedas (del euro, dólar, rublo, yen o yuan y libra) aparecen separados del bitcoin, pues este se encuentra dentro de un marco.

El sentido se extrae de la relación entre los diversos elementos de este texto visual, de forma que podemos pensar en el bitcoin dentro de la categoría general de monedas, pero como una categoría diferente, ya que se trata de una criptomoneda o también pudiera interpretarse como "la moneda, virtual o no, más importante o con más futuro potencial" (¿?).



Monedas. El marco separa el bitcoin. Fuente: elaborado con íconos de Flaticon.



## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

Observa como en ese caso de la representación de las monedas, el único recurso semiótico utilizado es la presencia del marco o recuadro divisor, ya que todas las monedas tienen igual tamaño y color, aunque pudiera hasta sugerirse que por su posición dentro de la composición, el euro quiere mostrarse que es más importante que el dólar y el rublo, y que ellos son más importantes que el yen o yuan y la libra, pero la interpretación más plausible es la primera, de la diferencia del *bitcoin* con respecto a las otras monedas.

En esta infografía sobre las funciones del modo subjuntivo podemos ver que los bloques correspondientes a cada función quedan separados de forma visible solo por el uso de diferentes colores y un borde blanco. →

Años atrás, era común que los textos fuesen más continuos, apenas separados por los párrafos, títulos y subtítulos. Hoy, la tendencia es a ofrecer las informaciones de una forma más modular, en bloques, y esos bloques podemos representarlos hasta por diferencias de colores o texturas, sin tener que obligatoriamente hacer uso de las líneas, que son la forma más tradicional de dividir cada sección de una tabla.



Fuente: Lápiz de ELE. <https://bit.ly/2lagaX3>

Podrás percibir esa tendencia a la modularidad tanto en los textos multimodales impresos o digitales, como también en sitios *web*, aplicaciones para teléfonos móviles, etc. Hablaremos de esto un poco más adelante.



### Rima visual, repetición y coordinación de colores

La **rima visual** ocurrirá cuando dos elementos sean percibidos como que son de la misma categoría, debido a que tienen un color igual o igual forma, aunque se encuentren separados dentro de la misma composición espacial.

La **repetición** en una rima visual es el recurso cohesivo para establecer la similitud o conexión entre los elementos. La cohesión puede ser favorecida no solo por la repetición, como también por la presencia de una **coordinación de colores** (por ejemplo, por el uso de una misma paleta o esquema de colores).

La **coordinación de colores** es una estrategia empleada para uniformizar y establecer relaciones de semejanza o diferencia entre determinados elementos presentes en la

## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

imagen. En la imagen de San Diego que vimos en la página 18, tanto el agua como las embarcaciones, los edificios y el cielo de la ciudad, están representados con tonos dorados, lo que denota uniformidad entre los elementos del texto visual, contribuyendo de esa forma a dar continuidad a la idea de riqueza, que ya fue discutida en las "representaciones conceptuales".

### ***Función de composición > Destaque o énfasis***

Con relación al destaque o énfasis, observamos las estrategias utilizadas para dar un mayor o menor destaque a ciertos elementos en el texto visual.

Entre esas estrategias podemos destacar el **tamaño** relativo de los elementos que componen la imagen, o sea, la variación en el tamaño de un elemento, en comparación con los otros. Otras estrategias son, la **coordinación entre los colores** utilizados, así como la posición de esos elementos en **primer o segundo plano**.

Podemos ver en este ícono que la llave está representada en un tamaño desproporcional al de la maleta, lo que puede significar la mayor importancia dada a esa llave como instrumento que permite el acceso a la consigna para guardar el equipaje (*guarda-volume, port.*).



Otra estrategia que puede proporcionar destaque a un elemento es su **visualización en primer plano** comparado con los otros elementos presentes en la imagen. En la figura vemos un salón de clase donde una estudiante aparece en primer plano, lo cual parece intensificado por el hecho de que principalmente su mano aparece más nítida. Eso contribuye a que interpretemos a esa niña como siendo el foco de la composición.



Niña en una clase (primer plano). Fuente: <https://bit.ly/2v20Gsk>

Más arriba hablamos brevemente de la modularidad. Kress (2015) muestra que los principios de composición de **linealidad** y de **modularidad** cambian en los sitios *web*



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

actuales que muestran ahora más imágenes y menos texto, dispuestos en forma más modular (en bloques), cuando se compara con los sitios *web* más antiguos. Como ya fue dicho, la tendencia en la actualidad es de una mayor modularidad, impulsada por el uso creciente de *smartphones* y aplicaciones, aunque podemos ver una modularidad mayor también en los libros de texto modernos (ABIO, 2018).

En este ejemplo, tomado de un libro de texto para enseñanza de español a brasileños, podemos ver la **construcción modular** de la página doble de inicio de una unidad, así como la **coordinación de colores**: verde-azulado en la tipografía del título y en el fondo del bloque con la descripción de la unidad, o de rojo en la frase “¡Para empezar!”, la flecha que indica la unidad y en una esquina de un pequeño cuadro que informa sobre la transversalidad e interdisciplinariedad posibles con el tema de esa unidad.



Todas estas diferencias de destaque o énfasis de unos elementos sobre otros, ya sea por diferencias de tamaño o del fondo de la imagen o por el uso de negrito, o un mayor contraste de tono o de color, establecen una jerarquía que guía el movimiento de los ojos del lector-visualizador, primero hacia los elementos más destacados. De esa forma se crean **caminos de lectura**, según Kress y van Leeuwen (op cit.).

Además de estos recursos semióticos y su intensidad, que pueden llegar a crear un probable camino de lectura, también hay que considerar el fuerte atractivo que tiene una imagen o infografía sobre otros tipos de textos.

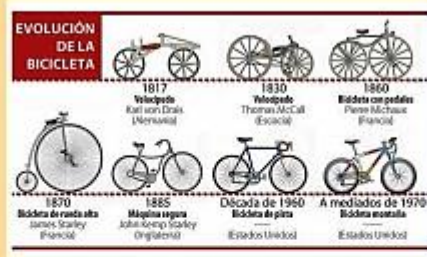
Sobre esto, hay diversos estudios que muestran cómo los lectores de un periódico prefieren observar primero las infografías e imágenes, antes que los titulares y los demás textos presentes en la página. Estos comportamientos en relación con puntos de entrada y caminos de lectura pueden valer también para otros textos multisemióticos.





Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

Ejemplo 3:



Fuente: <http://i.imgur.com/I902xnd.jpg>

Otros elementos que se deben considerar (colores y tipografía)

Colores



Fuente: <http://www.letreirospopulares.com>

Este letrero hecho a mano creo que es un ejemplo de un buen ensamble de diversos recursos semióticos: ilustración, tipografía, colores y posición, para lograr el propósito comunicativo de anunciar la venta de helado de paleta casero. Es más, después de mirarlo con atención creo que nos despierta el deseo de comprar un helado y comerlo, ¿no es verdad?

Con este ejemplo, comenzamos el estudio de los colores, pues en la semiótica social los colores son también muy importantes, al punto que Kress y van Leeuwen dedican la última parte de la segunda edición de su libro *Reading Images* (2006) a ese tema.

Van Leeuwen, en un trabajo posterior con el título *The language of colour* (2011b), nos ofrece informaciones sobre la relación entre las metafunciones y los colores.

Según este autor, en la metafunción de representación, los colores pueden ser utilizados para denotar, de forma específica o genérica, lugares, cosas, clases y personas [...]; en la metafunción de interacción, de la misma forma que el lenguaje permite realizar actos de habla, los colores permiten realizar actos de colores [...]; y en la función de composición, los colores también pueden ser usados para crear coherencia entre los diferentes elementos de un todo o para diferenciar las partes (van LEEUWEN, 2011b, p. 11), de la forma que ya vimos en la parte dedicada a la rima visual y coordinación de colores.

## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

En esa citación, el autor focalizó el aspecto comunicativo y visual de los colores, pues ellos son tan representativos en la comunicación al punto de que un único color puede señalar una o más informaciones sin tener que usar otro recurso semiótico. Un ejemplo está en la función importante que pueden tener los colores para el reconocimiento de una determinada marca de producto, una convención social (por ejemplo, el color amarillo para señalar atención, el rojo para el peligro, alarma, cuidados médicos, etc.). Los colores también funcionan como pictogramas en los gráficos, pues sirven para demarcar elementos, por ejemplo, en las leyendas de los mapas y gráficos.

Menezes y Pereira (2017), con base en otros autores, muestran ejemplos de asociaciones por semejanza y por convención de diversos colores:

Colores	Asociaciones por semejanza	Asociaciones por convención
Azul	Agua, cielo	Frío, nobleza, serenidad, calma, infinito integridad, sinceridad.
Rojo	Fuego, sangre	Peligro, prohibición, agresividad, energía, amor, dinamismo, calidez
Amarillo	Sol, oro	Calor, riqueza, estimulante, amabilidad, alegría, luminosidad.
Verde	Vegetales, follaje	Esperanza, crecimiento, naturaleza ecología, fresca, serenidad, orgánico.
Negro	Noche, oscuridad	Elegancia, poder, sofisticación, prestigio, valor, atemporalidad, muerte.
Marrón	Tierra, naturaleza	Masculino, rural, natural, simplicidad, rústico.
Blanco	Nieve, luz	Paz, pureza, limpieza, sencillez, ingenuidad, nobleza, suavidad.

(MENEZES; PEREIRA, 2017, p. 324), traducido y adaptado.

Estas autoras citan una constatación de Arnkil (2013, p.144), que puede ser importante para nosotros: "cuanto más naturalística e intuitiva sea la conexión entre el color y los datos, más fácil será la lectura de las informaciones."

De ese modo, se puede inferir que, en una imagen o construcción multimodal, las representaciones por semejanza tienden a ser más rápidamente decodificadas; seguidas de las asociaciones por convención (en las que el lector-visualizador se vale de su repertorio cultural para entender la información); y por último, conexiones arbitrarias serían, en principio, más difíciles de comprender, al exigir el aprendizaje del código utilizado (MENEZES; PEREIRA, 2017, p. 324-325).



## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

Menezes y Pereira (2016) analizaron el uso de los colores en infografías. Para ello, se valieron de la clasificación con cuatro funciones propuesta por Tufte (2011), según la cual el color es usado para rotular (distinguir elementos con informaciones diferentes), medir (para presentar informaciones que relacionan y comparan datos cuantitativos), representar (como representación o imitación de la realidad) y decorar (el color sirve como elemento estético para atraer la atención del lector usuario para una determinada información), pero observaron que merecía ser añadida una quinta función del color, en este caso como elemento de información, que es cuando el color es utilizado para agrupar categorías distintas e direccionar el orden de lectura, contribuyendo para la jerarquización de la información y dando destaque al contenido que debe tener mayor relevancia (MENEZES; PEREIRA, 2016, p. 4691).

Estas mismas autoras presentaron otra propuesta de categorización que organiza las acciones y efectos del color en tres conjuntos de funciones: **perceptivas**, **indicativas** y **representativas**.

**Categorización de las funciones del color (MENEZES; PEREIRA, 2017, p. 327, trad.).**

Categoría	Función	Descripción
Funciones perceptivas	Atraer	El color se emplea para atraer la atención del lector para la pieza gráfica.
	Harmonizar	El uso combinado de los colores siguiendo determinadas reglas que las interrelacionan, contribuye para el equilibrio de la composición.
	Organizar	El color agrupa elementos gráficos distintos, reduciendo la complejidad y ayudando a comprender la distribución espacial.
	Proporcionar visibilidad y legibilidad	El color facilita la visualización y lectura de la información que está contenida.
Funciones indicativas	Rotular	El color distingue elementos con contenidos diferentes.
	Mensurar	El color presenta informaciones que relacionan y comparan datos cuantitativos.
	Jerarquizar	El color dirige el orden de lectura, dando destaque al contenido que debe tener mayor relevancia.
	Mantener la consistencia	Un mismo color es utilizado para categorizar elementos similares promoviendo consistencia y agrupamiento lógico.
Funciones representativas	Identificar	El color mantiene semejanza con objetos del mundo real.
	Simbolizar	El color representa una idea/información por medio de convención.

## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

**Los colores despiertan sensaciones.** Por ejemplo, ¿alguna vez te has preguntado por qué predominan los rojos y amarillos bien saturados en los logotipos de empresas muy conocidas que venden comida rápida (*fast food*)? Es que además de llamar así más la atención y facilitar el reconocimiento de los logos, también esos colores vibrantes, como son estimulantes, aceleran el metabolismo y deben dar más hambre. Curioso, ¿no es verdad?



Fuente: Thenounproject. Autor: AomAm (adaptado).

### Tipografía

La tipografía, además de ser el conducto de la narrativa verbal, también es un elemento visual y recurso semiótico con sus propios potenciales de significación (VAN LEEUWEN, 2005, 2006; NORGAARD, 2009; SERAFINI, CLAUSEN, 2012).

La tipografía era antiguamente estudiada con foco en la legibilidad y no se le daba suficiente importancia como recurso semiótico (VAN LEEUWEN, 2006, p. 141). Ese autor, alineando los usos de la tipografía con las metafunciones anteriormente comentadas, muestra que la tipografía puede ser utilizada ideacionalmente para representar significados, acciones e ideas, interpersonalmente para establecer relaciones y emociones y, desde el punto de vista composicional, para encuadrar y delimitar los elementos de diseño como unidades, aumentando el destaque o sobresalencia de varios elementos sobre el fondo.<sup>4</sup>



Fuente: De todo tipo, Oi Kabum (2015)

<https://bit.ly/2SEc6mP>

Van Leeuwen (2006) describe varios aspectos que se pueden observar en la tipografía y que producen efectos diversos: el espesor, la expansión, la inclinación, la curvatura, entre otros que veremos a continuación.

- **Espesor** (mostrado comúnmente por medio del “negrito”). Hace que la fuente sea más “llena”, más “pesada”.

Ejemplo: **Tipografía con negrito** – Tipografía normal

El aumento de peso de la letra se usa con frecuencia para destacar, pero, al mismo tiempo, puede ser utilizado metafóricamente para atribuir sentidos interpersonales

<sup>4</sup> Las categorías ideacional, interpersonal y composicional, corresponden con las metafunciones de representación, interacción y composición.



## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

e ideacionales. El negrito puede ser utilizado para indicar “atrevimiento”, “agresividad” o “consistencia” y “sustancialidad” [... El negrito parece tener un sentido más negativo. Puede ser utilizado para indicar “dominante”, “autoritario” (VAN LEEUWEN, 2006, p. 148 apud GUALBERTO; PIMENTA, 2016, p. 39).

- **Expansión.** Caracteres condensados (dispuestos de forma bien próxima unos de los otros), son “precisos, económicos, relleno de la página con contenido” (p. 148). Caracteres expandidos se distribuyen como si estuvieran en un espacio ilimitado; pueden ser vistos con una connotación más positiva “promoviendo espacio para respirar y transitar, mientras los condensados, por el contrario, pueden ser vistos como apretados, llenos, limitadores de movimiento” (p.148).

Ejemplo: *Tipografía expandida - Tipografía condensada*

- **Inclinación:** Letras más inclinadas, nos remiten a la escritura manual, dando la idea de más personal, íntimo. Por el contrario, los caracteres más verticales nos remiten a la “letra de forma”, tipográfica, indicando la producción en masa, lo impersonal, lo objetivo, etc.

Ejemplo: *Tipografía - Tipografía*

- **Curvatura:** Caracteres más redondeados o más rectos pueden traer diferentes sentidos. Los primeros tienden a indicar una idea de naturalidad, suavidad, mientras que los últimos traen la noción de técnica, masculinidad, objetividad.

Ejemplo: *Tipografía - Tipografía*

Otros aspectos que pueden ser observados en la tipografía son: • la **orientación** (vertical, horizontal, inclinada), • la **regularidad** (por caracteres más tradicionales o más modernos), • el **alineamiento** (disposición de los caracteres como centralizados, justificados, a la izquierda o a la derecha). Por último, • el **diseño propio**, o sea, la presencia de caracteres exclusivos de una determinada fuente, por ejemplo, la de la empresa Coca-Cola (VAN LEEUWEN, 2006).

### **SERIF y SANS SERIF**

Hablando de tipografía y diseño de materiales multimodales, es bueno saber también que una fuente con **serifas** (*serif*) es más favorable para la lectura de textos impresos, sobre todo si son largos, como un libro o una tesis, mientras que una fuente **sin serifas** (*sans serif*) es mejor para los textos que serán leídos en las pantallas digitales.

Por eso, nuestra preferencia con las infografías hechas para circular en la *web* deberá ser de forma general por la fuente sin serifas.

Las serifas son las terminaciones redondeadas de algunas fuentes. Eso no quita que empleemos otras tipografías en nuestras creaciones multimodales de acuerdo con las

## Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

necesidades específicas o las otras cuestiones que hemos explicado aquí sobre el efecto de cada recurso tipográfico en el diseño y creación de sentido.

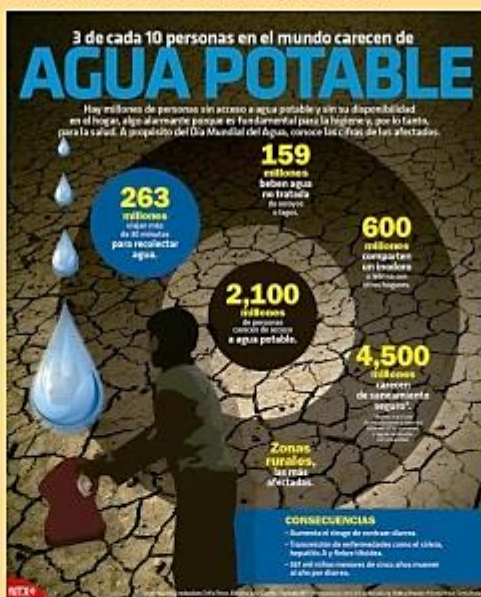
Quizá la **fente con serifa** más conocida sea la Times New Roman. Otras, también conocidas son: Bookman Old Style, Courier New, Century Schoolbook, Garamond y Georgia.

En el caso de las **fuentes sin serifa**, Arial y Verdana, tal vez sean las que más conocemos. Otras son: Arial Narrow, Century Gothic, Gill Sans MT, **Impact**, MS Sans Serif, Tahoma y Trebuchet MS.

### ? PARA PENSAR



8- Observa en esta infografía –elaborada por Notimex por motivo del Día Mundial del Agua que se celebra el 22 de marzo– que se han utilizado pocos colores: azul, amarillo, blanco y diversos tonos de gris en el fondo y otras partes de la página. Trata de explicar cómo funciona la coordinación de colores en esta infografía, o sea, cómo se ha creado una coherencia utilizando un determinado color para cosas específicas. Intenta explicar también cuál es la función que tienen esos colores o por qué el diseñador habrá utilizado esos colores y no otros.

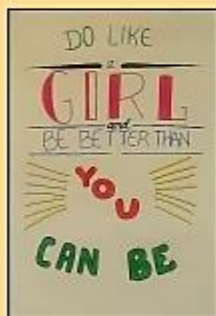


Fuente: <https://bit.ly/2EhD3T7>



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

9- Piensa en todos los aspectos que conseguirías decir para describir de la forma más completa posible cómo funcionan los colores y la tipografía en algunas de estas tres construcciones multimodales<sup>5</sup> (escoge una de ellas) y en el cuarto ejemplo, que es un cartel informativo que circulaba en las redes sociales virtuales.



**¿Sabías QUE...?**

- Tu profesor/a de español tiene estudios universitarios y formación especializada en didáctica.
- Es un experto en la enseñanza de idiomas.
- Le apasiona su trabajo y le encanta enseñar.
- Su sueldo no llega a los 1000€.
- Su jornada laboral supera muchas veces el máximo permitido.
- Prepara las clases, corrige tareas y exámenes en horas no remuneradas.
- Está obligado a hacer de guía o acompañante en salidas y actividades culturales.

**Ayúdanos a luchar contra la precariedad. Escoge centros que no abusen del profesorado de ELE. Hay muchas otras cosas que no sabes.**

 #PREGÚNTALE A TU PROFE

<sup>5</sup> Estos tres primeros casos son ejemplos de *lettering*. El *lettering* se entiende como el "arte" de dibujar letras, y se utiliza principalmente en la rotulación de carteles, enpeñándose en decorar las palabras para que sean estéticas, pero legibles. Fuente: [Paredro](#).

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

10- Observa cómo en esta infografía tipo lista, preparada por la profesora Ana Gómez, del blog *Lápiz de ELE*, los bloques de cada componente de la lista han sido divididos, en este caso, con una línea tenue punteada. Revisa cada uno de los consejos que ella da a los profesores. Algunos ya los sabes, otros no.

**10 TRUCOS PARA DISEÑAR BUENAS INFOGRAFÍAS PARA LA CLASE DE ELE**

**ACOMPaña LOS PÁRRAFOS CON ILUSTRACIONES SIGNIFICATIVAS CON SU CONTENIDO.**  
*El intestino grueso mide entre 1 y 1,5 metros.*

**UTILIZA VECTORES E ICONOS PLANOS EN LUGAR DE REALISTAS. TRANSMITEN SENCILLEZ.**

**ORDENA**  
**ENUMERA**  
**CLASIFICA**  
**Y ESTRUCTURA TODO LO QUE PUEDES**

**FONDO: UTILIZA BLANCO O TONOS PASTEL**

**UTILIZA EL NEGRO O GRIS PARA TEXTOS DENSOS...**  
**...DEJA LOS TONOS FUERTES PARA CREAR CONTRASTE EN LUGAR DE USAR NEGRITAS O SUBRAYADOS.**

**MEJOR UN TONO NEUTRO...  
 ...QUE UNO SATURADO.**

**UTILIZA TIPOGRAFÍAS LLAMATIVAS PARA CREAR TÍTULOS**  
 ... pero para el cuerpo de texto decántate por fuentes sencillas y legibles.

**A** Mejor una fuente sans serif, como esta.  
**A** Que una serif, como esta.

**UTILIZA EL MISMO TONO PARA CADA ÍTEM QUE CLASIFIQUES Y AYUDARÁS A ASOCIAR.**

**MUCHO** (fuentes: azul, azul, regular, azul, negro, rojo)  
**TIEMPO** (fuentes: azul, negro, azul, negro, azul, negro)  
**LUGAR** (fuentes: azul, negro, azul, negro, azul, negro)

@LápizDeELE para ELE




Fuente: <https://eleinternacional.com/blog/10trucosparadisearinfografiasele>

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

**4.2**

**Hoja de comprobación (checklist) sobre la GDV**




En cada aspecto de esta lista dedicada a la GDV que acabas de ver debes elegir la opción que consideres más adecuada según el nivel de dominio o conocimiento que tienes en este momento.			
1- Sé que un análisis de una imagen se puede hacer con el uso de tres dimensiones que se interrelacionan: de representación ( <i>qué es</i> ), de interacción ( <i>qué relación o efecto tiene en mí</i> ) y de composición ( <i>cómo está organizado</i> ).			
2- Consigo entender las diferencias básicas entre una representación narrativa y una representación o imagen conceptual.			
3- En las representaciones narrativas sé distinguir un proceso transaccional de uno no transaccional o de uno bidireccional.			
4- En una representación conceptual de clasificación consigo reconocer la diferencia entre un proceso de clasificación explícito y uno implícito.			
5- Puedo reconocer al portador y sus atributos posesivos en una representación conceptual de tipo analítica.			
6- Sé que los gráficos estadísticos forman parte de las representaciones analíticas.			
7- Sé qué es y puedo reconocer un gráfico de tipo <i>isotype</i> .			
8- Sé que puede haber imágenes conceptuales con valor simbólico.			
9- Sé que un texto multimodal complejo (como puede ser una infografía mixta), puede tener imágenes o gráficos encajados, insertados.			
10- Consigo diferenciar una mirada de oferta y una de demanda en los personajes representados y que cada uno propicia acciones diferentes del lector-visualizador.			
11- Sé que el plano utilizado en una imagen (más cerca o lejos) influye en la distancia social percibida a los participantes representados en dicha imagen.			
12- Sé explicar cómo la actitud y el poder son definidos por los ángulos del personaje representado en relación con el participante interactivo (el lector-visualizador).			



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

13- Consigo distinguir la orientación de código de una imagen (naturalística, tecnológica, abstracta o sensorial).			
14- Entiendo que las imágenes pueden tener una modalidad (percepción de realidad) diferente, según sus características y contexto).			
15- Puedo reconocer que hay imágenes más icónicas que otras.			
16- Consigo reconocer las diferencias básicas en el valor de la información según su posición (derecha-izquierda, arriba-abajo, centro-periferia) en la cultura occidental.			
17- Sé que los marcos o recuadros pueden separar unos elementos de otros en una composición multimodal.			
18- Sé y puedo reconocer que existen rimas visuales (por repetición de formas y/o coordinación de colores).			
19- Puedo reconocer y explicar cómo un determinado elemento dentro de una composición multimodal puede tener destaque o énfasis por su tamaño o por estar más enfocado en comparación con otros elementos también presentes.			
20- Consigo determinar los puntos de entrada y caminos de lectura más probables en una dada composición multimodal de acuerdo al destaque de algunos elementos presentes en la misma.			
21- Sé que los colores son también importantes y pueden tener diversas funciones dentro de la composición multimodal.			
22- Sé que la asociación de un color por semejanza con su referente es mucho más efectivo que las asociaciones por convención o las arbitrarias.			
23- Sé que recursos como la inclinación, el tamaño, el grosor o la curvatura pueden tener diversos efectos en el lector-visualizador.			



Módulo 4. Principios de multimodalidad. GOV. Análisis multimodal de infografías.  
Curso Infografía para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

42



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.



### ACTIVIDAD

Con lo que ya has estudiado sobre infografías (su tipología vista en la segunda parte del módulo 2), y sobre la GDV en este módulo 4, ¿cómo pudieras describir a tus alumnos de la forma más completa posible esta infografía sobre la Madre Teresa de Calcuta?



Fuente: <http://alternativo.mx/wp-content/uploads/2015/09/teresa-de-calcuta.jpg>

Estos aspectos te pueden ayudar en la descripción: ¿Qué tipo de infografía es esta: estática o interactiva, vertical u horizontal, de divulgación o noticiosa, independiente o complementaria a una noticia? Observa que fue hecha por Notimex, una agencia de noticias mexicana. ¿Esta infografía con presentación de algunos datos y fechas importantes en la vida de esta religiosa es de tipo lista, con base en foto, línea de tiempo o mixta?

Además, haciendo uso de la GDV, ¿qué pudieras explicar sobre los elementos que en ella aparecen: sobre la fotografía, los colores utilizados, el porqué de esos colores, la tipografía, la disposición de cada elemento (título, subtítulo, bloques de datos, imagen principal, la fuente de informaciones utilizadas, el logotipo de la agencia que la produjo), la coordinación de colores y de estilos, valor informativo, los elementos que más se destacan, el probable orden de lectura, etc.

¿Qué más pudieras pedirle a tus alumnos para practicar el conocimiento y trabajo con infografías?

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.



**PARA SABER MÁS (sobre la Gramática del Diseño Visual, GDV).**

- *Melo y Oliveira (2017) proponen, con base en la GDV, una serie de preguntas para explotar la lectura de una infografía con el título "Petróleo de peso", publicada originalmente en la revista brasileña Superinteressante.*

Mira las preguntas en

<https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/2018/11/perguntas-com-um-infografico-da.html>



- *En esta obra, Clarice Gualberto y sus alumnos describen varios géneros multimodales desde la óptica de la semiótica social y la GDV (en portugués).*

GUALBERTO, Clarice Lage (Org.). *Muito além das palavras: leituras multimodais a partir da semiótica social.* São Paulo: Pimenta Cultural, 2017. <https://www.pimentacultural.com/muito-alem-das-palavras>



- *Puede ser ilustrativa y útil la lectura de la tesis de doctorado de esa misma autora donde estudia la multimodalidad en libros didácticos de portugués.*

GUALBERTO, Clarice Lage. *Multimodalidade em livros didáticos de língua portuguesa: uma análise a partir da semiótica social e da gramática do design visual*, 2016. 179 f. Tesis (doctorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras, 2016. <https://goo.gl/2yCmr6>

- *Michelle Pinheiro analiza en este artículo la multimodalidad y literacidad visual de alumnos de un curso de español que comprenden y resignifican en una producción escrita un texto multimodal que aparece en el libro de texto utilizado en la escuela.*

PINHEIRO, Michelle Soares. Multimodalidade e Letramento Visual na sala de aula de Língua Espanhola: análise de uma atividade de produção escrita. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, v. 16, n. 4, p.575-593, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1984-639820159956>



Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.



Sugerimos que estudies el contenido de este curso siguiendo el orden numérico (el próximo es el **módulo 5**), pero también puedes consultar cada módulo siguiendo el trayecto más conveniente a tus necesidades e intereses.



**Curso de infografía para profesores de español en Brasil**

↑ [Vuelve al inicio del Módulo 4](#)

↶ [Retorna a la web del curso](#)

---

**Referencias**

ABIO, Gonzalo. Visualidad y multimodalidad en las colecciones de libros didácticos de español aprobados por el PNLD 2018. Foco en el inicio de las unidades. *Anuario Brasileño de Estudios Hispánicos*, v. 28, p. 80-104, 2018. <https://www.educacionyfp.gob.es/brasil/dam/jcr:8a481ff1-2476-46d2-a32a-d8d9e10ed14b/abeh2018.pdf>

BAMFORD, Anne. *The visual literacy white paper*. Adobe, 2003. <https://www.aperture.org/wp-content/uploads/2013/05/visual-literacy-wp.pdf>

DELPONTI, Patricia (Coord.). La función de la imagen periodística. Conectar, demostrar y proteger desde el aprendizaje académico. *Cuadernos Artesanos de Comunicación*, n. 107. La Laguna (Tenerife): Latina, 2016. <http://www.cuadernosartesanos.org/2016/cac107.pdf>

GUALBERTO, Clarice Lage. *Multimodalidade em livros didáticos de língua portuguesa: uma análise a partir da semiótica social e da gramática do design visual*, 2016. 179 f. Tesis (doctorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras, 2016. <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/MGSS-A8KNM8>

GUALBERTO, Clarice Lage; PIMENTA, Sônia Maria de Oliveira. Capas de livros didáticos sob as perspectivas da semiótica social e da abordagem multimodal. *Diálogo das Letras*, v. 5, n. 1, p. 31-50, 2016. <http://periodicos.uern.br/index.php/dialogodasletras/article/view/2134>



Módulo 4. Principios de multimodalidad. GOV. Análisis multimodal de infografías. Curso Infografía para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

45

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.

GUALBERTO, Clarice Lage. Multiletramentos a partir da Gramática do Design Visual: Possibilidades e reflexões. In: XIV Simpósio Nacional de Letras e Linguística e IV Simpósio Internacional de Letras e Linguística, 2013, Uberlândia. Anais do SILEL. Uberlândia: EDUFU, 2013. v. 3.

[http://www.ileel.ufu.br/anaisdosilel/wp-content/uploads/2014/04/silel2013\\_705.pdf](http://www.ileel.ufu.br/anaisdosilel/wp-content/uploads/2014/04/silel2013_705.pdf)

KRESS, Gunther. Semiotic work. Applied Linguistics and a social semiotic account. *AILA Review*, v. 28, n. 1, p. 49-71, 2015. <http://www.ibe-platform.com/content/journals/10.1075/aila.28.03kre>

KRESS, G. Gains and losses: New forms of texts, knowledge, and learning. *Computers and Composition*, 22, p. 5-22, 2005. <http://techstyle.lmc.gatech.edu/wp-content/uploads/2012/08/Kress-2005.pdf>

KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. *Reading images: the Grammar of Visual Design*. 2<sup>nd</sup> ed., London/ New York: Routledge, 2006.

KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. Colour as a semiotic mode: notes for a grammar of colour. *Visual Communication*, v. 1, n. 3, p. 343-368, 2002.

MENEZES, Hanna França; PEREIRA, Carla Patrícia de Araújo. Funções da cor na infografia: uma proposta de categorização aplicada à análise de infográficos jornalísticos. *InfoDesign*, v. 14, n. 3, p. 321-339, 2017. <https://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/555>

MENEZES, Hanna França; PEREIRA, Carla Patrícia de Araújo. O uso da cor como informação: um estudo de caso dos infográficos da revista Galileu. In: *Blucher Design Proceedings*, n. 2, v. 9, Outubro de 2016, p. 4686-4697. <http://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/o-uso-da-cor-como-informao-um-estudo-de-caso-dos-infogrificos-da-revista-galileu-24639>

NASCIMENTO, Roseli Gonçalves do; BEZERRA, Fábio Alexandre Silva; HEBERLE, Viviane Maria. Multiletramentos: iniciação à análise de imagens. *Linguagem & Ensino*, v.14, n.2, p. 529-552, jul./dez. 2011. <http://www.rle.ucpel.tche.br/index.php/rle/article/view/38>

NØRGAARD, Nina. The Semiotics of Typography in Literary Texts. A Multimodal Approach, *ORBIS Litterarum*, v. 64, n. 2, p. 141-160, April 2009. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0730.2008.00949.x/full>

PAIVA, Francis Arthuso. *A leitura de infográficos da revista SuperInteressante: procedimentos de leitura e compreensão*. 204p. Tesina (Maestría en Estudios Lingüísticos). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2009. <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/LETR-8SUQRL>

SERAFINI, Frank; CLAUSEN, Jennifer. Typography as Semiotic Resource. *Journal of Visual Literacy*, v. 31, n. 2, p. 12-29, 2012.

VAN LEEUWEN, Theo. *The language of colour: an introduction*. London: Routledge, 2011b.


Van LEEUWEN, Theo. Towards a semiotics of typography, *Information Design Journal & Document Design*, v. 14, n. 2, p. 139-155, 2006.

Van LEEUWEN, Theo. Typographic meaning. *Visual Communication*, v. 4, n. 2, p. 137-143, 2005.

Apêndice F (Continuação) – Página do módulo 4 do curso.




↑ [Vuelve al inicio del Módulo 4](#)



↖ [Retorna a la web del curso](#)

---

 Módulo 4. Principios de multimodalidad. GOV. Análisis multimodal de infografías.  
Curso Infografía para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

47



Apêndice G – Módulo 5 do curso<sup>5</sup>

# CURSO DE INFOGRAFÍA

## PARA PROFESORES DE ESPAÑOL EN BRASIL

Prof. Gonzalo Abio (UFAL), 2018. 

### Módulo 5

#### Modelos de literacidad visual. Análisis de infografías.

Los módulos de este curso han sido preparados con la intención de servir de orientación y ayuda para que los profesores de español en Brasil conozcan más sobre el tema de las infografías y sus posibilidades de uso en las clases de lengua extranjera. Este curso fue producido como parte del proyecto de tesis doctoral del autor. El curso está disponible en el blog del proyecto <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/> [curso]



MÓDULO 1: Introducción. Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje. ¿Por qué infografías?

MÓDULO 2: Historia de la infografía. Tipos de infografías.

MÓDULO 3: Infografías en los libros de enseñanza de Español.

MÓDULO 4: Gramática del Diseño Visual (GDV).

MÓDULO 5: Modelos de literacidad visual y crítica. Descripción y análisis de infografías. *Estamos aquí ahora*

MÓDULO 6: Herramientas I. Los poderosos PowerPoint y Draw.

MÓDULO 7: Herramientas II. Piktochart, Cerveo, Visio, Venngage, Infogram, Genial.ly.

MÓDULO 8: Pedagogía de multiteraridades y otras actividades con infografías.

Módulo 5. Modelos de literacidad visual. Bamford y Callow.  
Curso Infografía para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

 1

<sup>5</sup> Este módulo está disponible em: [https://drive.google.com/file/d/1KabYiUnFek2XeSVup9ez0PB\\_Z0SENO9](https://drive.google.com/file/d/1KabYiUnFek2XeSVup9ez0PB_Z0SENO9)





## Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

### 5.1 Modelo de análisis visual de Bamford

El modelo de literacidad visual<sup>2</sup> propuesto por Bamford (2003) es una herramienta que nos guía a la hora de aplicar la Gramática del Diseño Visual (GDV) que estudiamos en el módulo anterior, para poder hacer el análisis de forma práctica de una imagen o un documento multimodal.

Esta propuesta de literacidad visual de Bamford (2003) descansa en dos pilares fundamentales: el análisis de la **sintaxis** y de la **semántica** de la imagen.

#### SINTAXIS VISUAL

¿Qué vemos aquí?  
¿Qué elementos hay, cómo  
aparecen, cómo están  
dispuestos?

#### SEMÁNTICA VISUAL

¿Qué significado podemos  
darle?  
¿Por qué el productor lo  
hizo así?

La **sintaxis** es la forma en que se estructuran y organizan los elementos presentes en la imagen, como ya vimos que podemos explicar por medio de la GDV. Por otro lado, la **semántica visual** se refiere a la forma como las imágenes participan en el proceso cultural de comunicación. Eso incluye la relación entre forma y significado y también incluye la forma en que el significado es creado por medio de la forma y la estructura, las ideas construidas culturalmente que modifican la interpretación de los íconos, símbolos y representaciones y la interacción social con esas imágenes.

La sintaxis y la semántica no se deben ver como dos dimensiones separadas. Si desde la perspectiva semiótica la dimensión sintáctica expresa cómo es presentado el mensaje, es decir, la forma en que se estructura, organiza y simboliza el contenido, esa asistencia sintáctica contribuye también a la calidad semántica de los contenidos, pues un diseño adecuado ayuda a una navegación asequible que facilita la comprensión al ponerse de manifiesto de manera transparente la estructura y la relación entre las partes. En otras palabras, un buen diseño o composición contribuye para una buena comprensión.

Nunes y Baptista (2016), con base en la GDV y el modelo de literacidad visual propuesto por Bamford (2003), prepararon una tabla que puede guiarnos en los análisis prácticos de las imágenes o textos multimodales.

<sup>2</sup> Recordemos que en español el término literacidad propuesto por Daniel Cassany como traducción de *literacy* del inglés, no ha tenido amplia aceptación, por lo que es muy común encontrar todavía el uso de *alfabetismo visual* o *alfabetización visual*. En realidad se refiere a lo mismo que en Brasil se conoce como "letramento" y en Portugal como "literacia".

## Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

SINTAXIS VISUAL		
Función de representación	Función de interacción	Función de composición
<p>– ¿Los participantes en la imagen están realizando acciones sobre otros participantes?</p> <p>– ¿Cuáles son las circunstancias de tiempo y espacio en las cuales el evento se desarrolla?</p> <p>– ¿La mirada del participante (humano o personificado) afecta a un objeto/participante?</p> <p>– ¿Hay globos de pensamiento o de habla? ¿Cuál es el objetivo de esos objetos dentro de la imagen?</p> <p>– ¿Los participantes están dispuestos en grupos explícitos o implícitos, permitiendo su identificación? ¿Por qué la explicitud o implicitud?</p> <p>– ¿Hay relación parte/todo en las imágenes? ¿Cuál es la intención del foco a un objeto y no a otro? ¿Qué representaciones son construidas y difundidas?</p> <p>– ¿Hay elementos extras en la imagen, construyendo una representación? ¿Qué representación puede estar siendo construida? ¿Cuál es el objetivo del productor de la imagen con tal difusión de representación?</p>	<p>– ¿Hay relación entre lector y participantes representados? ¿Cómo se establece esa relación (por la mirada)? ¿Cuál fue la posible intención del productor de la imagen, establecer o no esa conexión?</p> <p>– ¿En qué tipo de encuadre/plano está el participante representado: es una relación íntima (<i>close up</i>), social (<i>medium shot</i>) o impersonal (<i>long shot</i>)?</p> <p>– ¿En cuál ángulo fue capturado el cuerpo del participante representado? ¿Frontal? ¿Oblicuo? ¿Qué relación hay entre la captura del ángulo y los objetivos del productor del texto visual?</p> <p>– A partir del ángulo de captura del participante representado, ¿cuál es la relación de poder establecida entre tal elección del ángulo y el productor del texto?</p>	<p>– ¿Cuál es la relación entre la disposición de los participante(s) representado(s) y el resto de la imagen (izquierda/derecha; arriba/abajo; centro/periferia)? ¿Cuál es el posible objetivo de esa disposición?</p> <p>– ¿Hay (des)conexión entre los elementos de la imagen? ¿Cuál es el valor de esa (des)conexión?</p> <p>– ¿Los participantes representados en la imagen poseen un tamaño significativo? ¿Ellos son mayores/menores en relación a los elementos del texto? ¿Por qué hay esa diferencia de tamaño?</p> <p>– ¿Los colores utilizados influyen en la construcción de significado del texto visual? ¿Qué colores fueron realizados y por cuál motivo?</p> <p>– ¿El participante representado se encuentra en primer o segundo plano? ¿Cuál es la intención del autor en poner en ese plano al participante representado?</p>
SEMÁNTICA VISUAL		
– ¿Cuáles asuntos están siendo mostrados en la imagen?		



**Apêndice G** (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

- ¿De qué forma ese asunto es mostrado en la imagen? ¿Es semejante o diferente a la forma en que usted percibe ese asunto en el mundo?
- ¿Qué puede significar esta imagen para alguien que la ve (que la lee)?
- ¿Cuál es el mensaje de esa imagen?
- ¿De dónde viene la información de la imagen?
- ¿Qué información fue incluida y qué información fue dejada de fuera?
- ¿Qué información que se presenta es factual / manipulada / encuadrada?
- ¿Cuál es la relación entre la imagen y otros textos?
- ¿Cuál es el impacto que el tamaño de los elementos de la imagen tienen dentro de las imágenes?
- ¿Qué son o qué tipo de persona es representada en la imagen?
- ¿Quién creó la imagen y con qué finalidad.
- ¿Quién es el público meta de la imagen?
- ¿De quién es el punto de vista difundido en la imagen?
- ¿Por qué ciertos medios fueron escogidos para difusión de la imagen?
- ¿Por qué una determinada imagen fue escogida?
- ¿Por qué la imagen está organizada de esa manera?
- ¿La información está contenida en la propia imagen?
- ¿Cuáles dispositivos han sido empleados para hacer pasar el mensaje al lector-visualizador?
- ¿Cómo el mensaje fue afectado por lo que fue dejado fuera o no es mostrado?
- ¿Qué actitudes son asumidas?
- ¿Qué experiencias o puntos de vista son asumidos?
- ¿Qué dice la imagen sobre nuestra historia?
- ¿Qué la imagen comunica sobre nuestra persona o identidad nacional?
- ¿Qué dice la imagen sobre la sociedad?
- ¿Qué dice la imagen sobre un evento?
- ¿Qué aspectos de la cultura la imagen está comunicando?

\*\*\*\*\*



**PARA PENSAR**

1- ¿Te ha parecido útil esta propuesta de Bamford (del análisis sintáctico y semántico de una imagen), tal como fue presentada en la tabla hecha por Nunes y Baptista?

¿Qué tal si tomamos de nuevo un texto multimodal que ya vimos en el primer módulo de este curso para que practiques ahora cómo describirías la sintaxis y la

**Apêndice G** (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

**semântica** de ese cartel de campaña pública, con base en lo que has aprendido hasta ahora? Atiende primero a los elementos constituyentes (sintaxis) y después a su significado y otros aspectos relacionados con la semántica.



Fuente: Campaña "Hay salida a la violencia de género". Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. Servicios Sociales e Igualdad.

<http://www.injuve.es/sites/default/files/cuentaloHaySalidaRt.pdf>

2- Los dos carteles a continuación corresponden con campañas producidas por el Ministerio de Salud de Brasil para la detección y prevención de la lepra (hanseniasis) en las escuelas. Las campañas están dirigidas a los padres.

A primera vista, los dos carteles son bastante parecidos, pero en realidad uno parece ser más efectivo que otro en su propósito informativo. **Piensa en todos los elementos sintácticos y semánticos que contribuyen para la mayor eficiencia de esa composición multimodal específica.**

Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.



Campanha Hanseníase 2016. Fonte: <https://goo.gl/ndBQWT>



Campanha Hanseníase 2018. Fonte: <https://goo.gl/5Kv7mU>

3- La Infografía “Si América Latina y el Caribe fueran 100 personas” fue tomada de la fuente original. Esta infografía fue utilizada en una actividad de lectura en el libro *Sentidos en lengua española*, vol. 2 (COSTA; FREITAS, 2016, p. 104).

¿Cuántas preguntas y comentarios pudieras hacer a tus alumnos para practicar la lectura de este gráfico estadístico de tipo rosca y para promover la literacidad visual? En el enlace que está debajo, en la fuente, podrás verlo de forma ampliada.



Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.



Fuente: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=39695062>

4- Si lo deseas, puedes practicar también con este mapa de datos o cartograma tomado del mismo libro de texto (lo habíamos presentamos antes, en el módulo 3).

Observa que, de acuerdo con la GDV que has estudiado, este es un ejemplo de una representación conceptual de un proceso analítico, donde el mapa es el portador de los diversos datos (atributos posesivos).

Puedes ver que esta infografía presenta (junto al mapa o fuera de él), varios conjuntos de informaciones sobre los pueblos indígenas.

¿Cuántas preguntas y comentarios pudieras hacer a tus alumnos para practicar la lectura e interpretación de esta infografía y para promover la literacidad visual? Puedes verlo de forma ampliada en la fuente.



Fuente: <https://www.cepal.org/es/infografias/los-pueblos-indigenas-en-america-latina>

Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

## 5.2 Modelo de análisis visual de Callow

En esta sección 5.2 utilizaremos principalmente la tesis de Silva (2016) que presenta el modelo *Show me* (“Muéstreme”) propuesto por Callow en varios trabajos.

Llegados hasta aquí en este curso, es muy probable que ya hayas percibido que existen diferencias entre un trabajo **con** imágenes y un trabajo **sobre** las imágenes. Por ejemplo, muchos profesores de lenguas utilizan videos de *Youtube* o presentaciones en *Power Point* o imágenes diversas para mostrar diversos aspectos lingüísticos o culturales. Ese trabajo es muy importante y necesario, pero no quiere decir que en ese caso se esté realizando un análisis visual o multimodal de esos materiales.

Jon Callow (2012, p. 78) presenta una tabla con algunos ejemplos de esas diferencias que adaptamos aquí:

APRENDER <b>CON</b> IMÁGENES	APRENDER <b>SOBRE</b> LAS IMÁGENES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imágenes para instruir y explicar tareas a los estudiantes.</li> <li>• Uso de videos de <i>Youtube</i> para presentar ideas, conceptos, etc.</li> <li>• Fotos para hablar sobre las experiencias de cada uno.</li> <li>• Imágenes como estímulo para actividades de escritura o dibujo.</li> <li>• Leer libros ilustrados.</li> <li>• Materiales visuales, carteles y tarjetas para ayudar a los alumnos en las rutinas y tareas diarias.</li> <li>• Crear películas y animaciones digitales para contar historias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar textos visuales para obtener informaciones importantes sobre cómo son los símbolos y el uso de los colores.</li> <li>• Discutir sobre la relación que existe entre textos e imágenes.</li> <li>• Analizar las expresiones corporales de los personajes.</li> <li>• Ver una película y hacer una reseña de los elementos más importantes.</li> <li>• Deconstruir las imágenes sobre la película para escribir una producción crítica.</li> <li>• Aprender sobre técnicas filmicas para producir pequeños videoclips.</li> <li>• Aprender sobre técnicas de composición fotográfica.</li> </ul>

En la página siguiente mostraremos un ejemplo de cada tipo que hemos tomado de libros de texto para enseñanza de español a brasileños.

Observa que el ejemplo del lado izquierdo es una actividad contextualizada donde las fotografías sirven como ayudas visuales para que el alumno conozca el léxico relacionado con la ciudad, y realice una tarea sobre ese tema. En cambio, en el ejemplo de la derecha, las imágenes se utilizan para presentar las diferencias entre una fotografía narrativa y una fotografía descriptiva.



Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

Si el ejemplo izquierdo trabaja **con** imágenes, el ejemplo derecho presenta un conocimiento **sobre** la imagen que promueve la literacidad visual de los alumnos.



Fuente: *Cercanía joven*, v. 1 (COIMBRA et al. 2013, p. 54).



Fuente: *Confluencia*, v.1 (PINHEIRO-CORREA; LAGARES, 2016, p. 64).



**PREGUNTA PARA PENSAR**

¿Puedes mencionar otros ejemplos que conozcas o hayas visto usar de trabajo **con** imágenes y de trabajo **sobre** imágenes en las clases de lengua?

**Modelo "Show me" de Callow. Literacidad visual crítica**



Callow (2006) entiende que no se trata apenas de proporcionar a los alumnos la capacidad de usar un metalenguaje rico para describir imágenes, como también que sean capaces de hacer interpretaciones críticas sobre su propio trabajo y los textos que encuentran en amplios contextos sociales y culturales.

No es solo una función estética e ilustrativa, es una cuestión de ideología, de sentidos, de revelar lo que está por detrás de cada representación, de cada composición.

## Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

Entender un trabajo visual implica descubrir ideas e intenciones del autor, así como sus pensamientos, propuestas, sentimientos y deseos; los intereses particulares que son atribuidos a esas imágenes, y cuáles son las voces que están siendo oídas o cuáles no. El observador, desde esa perspectiva es un agente activo e interpretativo. Además, Callow afirma que hay siempre reacciones interpretativas del observador y la influencia de sus sentimientos, experiencias y creencias.

A partir de esa comprensión Callow sugirió en varios artículos un modelo donde las metafunciones de la GDV están englobadas en la dimensión **composicional**, pero también añade otras dos dimensiones: la **afectiva** y la **crítica**, creando un modelo más completo y aplicable a nuestras salas de aula, que el autor llamó de modelo “Show me” (modelo Muéstreme).

Este modelo fue pensado para el trabajo con libros ilustrados, pero puede adaptarse a otros géneros, como es el caso de las infografías, objeto de este curso.

Las tres dimensiones (**afectiva**, **composicional** y **crítica**) serán detalladas a seguir.

### Dimensión afectiva



La dimensión afectiva valoriza y reconoce el papel de los individuos cuando entran en contacto con las imágenes. Incluye lo sensorial, la respuesta inmediata, la apreciación estética y las elecciones creativas del creador y del observador (CALLOW, 2005). Nadie pasa por una imagen sin que ella despierte alguna sensación: recuerdos buenos o malos, encanto, pasión, rechazo, curiosidad, interés, conocimiento cultural, reflexiones sobre experiencias pasadas o influencias en experiencias futuras.

De la misma forma que la lectura de cualquier texto escrito puede despertar sentimientos – ya sea un libro, una revista, una noticia, una carta, etc., lo mismo puede ocurrir con la lectura de una imagen. La diferencia está en que con la imagen, esa sensación, sentimiento o recuerdo puede ser inmediato y, – en dependencia del nivel de modalidad–, puede ser más real.

Según Callow (2013), las expresiones de satisfacción producidas cuando se observa una imagen son señales de una reacción afectiva personal. Esas expresiones pueden ser analizadas por la observación de las características faciales y gestos, por las exclamaciones o discusiones sobre las imágenes o por el placer percibido en los niños cuando participan en una actividad con imágenes. Lo afectivo también ocurre cuando los observadores traen sus propias experiencias y preferencias estéticas cuando observan una imagen.



Fuente: Unsplash. Autor: Ben White <https://bit.ly/2qhTOHw>



## Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

Esta dimensión afectiva es importante, porque si las imágenes utilizadas en nuestros cursos no llaman la atención de nuestros alumnos, es más difícil que aprendan con ellas. Lo mismo vale para una infografía, que si no es atractiva o es demasiado compleja, rápidamente hará perder el interés sobre ella.

Callow recomienda que el profesor observe las reacciones afectivas de sus alumnos a partir de las imágenes, que haga preguntas sobre si les gusta o no una determinada imagen, o cuál les gustó más y por qué, o que anticipen el contenido de un libro, por ejemplo, a partir de la imagen que tiene en su cubierta.

### Dimensión Composicional



Esta dimensión, como su nombre indica, considera cómo las imágenes son compuestas, incluyendo los elementos sociales, estructurales y contextuales. Reconoce el importante papel que tiene la comprensión de cómo los elementos y signos trabajan para crear el sentido a partir de la estructura de una imagen, así como el impacto de las situaciones sociales específicas y el contexto cultural más amplio. Esta es la dimensión donde las metafunciones de la GDV que ya conoces se presentan dentro del modelo de Callow.

Para Callow (2013), el uso de un metalenguaje específico es la clave para esa dimensión. “Conceptos como acciones, símbolos, abertura del lente, ángulos, mirada, color, disposición, destaque, líneas y vectores, reflejan un conocimiento metalingüístico sobre los textos visuales” (CALLOW, 2013, p. 618). Para este autor, los profesores necesitan conocer ese metalenguaje y adaptarlo, simplificarlo, para poder trabajarlo con sus alumnos.

En esta dimensión, Callow (2008) recomienda que los alumnos determinen si una imagen o página específica muestra acciones, eventos, conceptos o una mezcla de ellos, el escenario, la historia; ver la presencia o no de líneas o vectores; si es una imagen simbólica, explicarla, – por ejemplo, un apretón de manos puede significar amistad–; si la imagen clasifica u ordena la información, cuál tipo de imágenes son usadas (diagramas, fotos, gráfico, dibujos u otros); analizar la relación que el observador siente con esa imagen debido a la distancia, el ángulo del personaje representado; los colores; identificar las partes sobresalientes de la imagen donde el ojo se fija más y los posibles caminos de lectura, etc.

## Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

### Dimensión Crítica



Por último, en la dimensión crítica, se reconoce la importancia de mirar las imágenes de forma crítica, pues ninguna imagen es neutra, todas las imágenes son ideológicas. Unos discursos son privilegiados, cuando otros son menospreciados o silenciados.

En esta dimensión reside la literacidad crítica. La capacidad de leer, de interpretar, de reconocer esos discursos privilegiados o marginalizados, de concordar o discordar de lo que se ve, de reconocer en los textos compuestos visualmente la dominación, la manipulación, la oposición o rechazo, etc.

Sin ignorar que las tres dimensiones son importantes, según Callow (2013), esta dimensión crítica ideológica en el análisis visual es la más desafiadora para los profesores y alumnos. El profesor puede hacer preguntas sobre quiénes están representados o aparecen con mayor destaque y quiénes no aparecen o aparecen minimizados; el motivo para el autor elegir determinados colores o imágenes en lugar de otros. También puede proponer que los alumnos hagan nuevos dibujos o representaciones, coloquen etiquetas sobre los personajes representados (por ejemplo, esta muchacha es muy delgada) y explicar por qué será que el autor lo quiso mostrar así, etc.

A modo de ayuda visual, las categorías principales de estas tres dimensiones del modelo “Muéstreme” de Callow las reunimos aquí, de forma resumida:



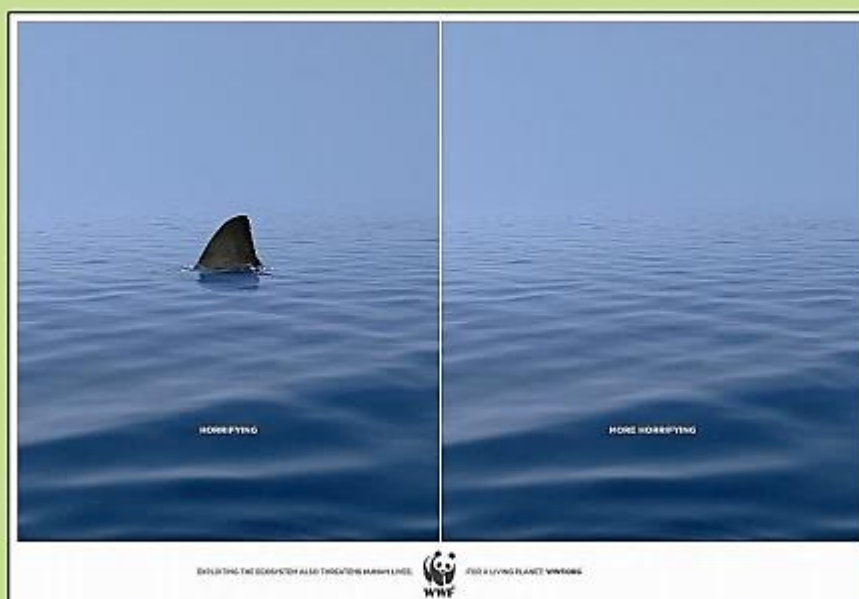
### Un ejemplo de aplicación del modelo de Callow

Para Callow (2011, p. 1) es importante que se entienda que en el trabajo con textos multimodales el todo es mayor que la suma de las partes.

Este autor, como ejemplo, hace un pequeño análisis de una publicidad de la WWF.



**Apêndice G** (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.



Campaña de 2010 de la WWF (*World Wide Fund for Nature* - Fondo Mundial para la Naturaleza) elaborada por la agencia DDB. Fuente: [https://www.adsoftheworld.com/media/print/wwf\\_shark\\_0](https://www.adsoftheworld.com/media/print/wwf_shark_0)

Al inicio, da miedo ver la aleta dorsal del tiburón que aparece en el lado izquierdo de la página. Esa sensación es reforzada por el texto “Horripilante” que aparece dentro de la misma página, pero cuando miramos a la página del lado derecho parece haber una contradicción, pues aparece el texto “Más horripilante”. Con la lectura del texto en la base de la página es que queda claro el objetivo de la publicidad –la pérdida de la vida marina impacta en el ecosistema–. Esa publicidad aprovecha de manera inteligente el miedo que tenemos a los tiburones y une el texto y la imagen para enviar un mensaje de alerta o de protesta.

Podemos aprender a través de las imágenes, pero también podemos comprender en esta publicidad cómo los elementos escritos y visuales trabajan y nos hacen reflexionar sobre cómo una visión de mundo y una ideología están siendo presentadas.

De forma visual, la aleta es el elemento visual más destacado en la página izquierda que captura nuestra atención junto con el adjetivo “Horripilante”. La presentación en dos páginas es un recurso que también captura nuestra atención, siendo importante la lectura de izquierda a derecha. Lo “dado” desaparece y aparece lo “nuevo”. El azul profundo refuerza el ambiente de miedo, junto con la peligrosa proximidad de la aleta al observador. El texto que trae más detalles está en la posición simbólica “real” de la

Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

base, como es común ver en las propagandas del mundo occidental. Es poderoso ese texto que está en la base de la página – “la explotación del ecosistema también amenaza la vida humana”–. Observen la presencia de fuertes verbos de acción – “explorar” y “amenazar” –, que crean una reacción emocional inmediata, especialmente cuando los relacionamos con “vida humana”.

Desde la dimensión de la literacidad crítica podemos percibir un punto de vista que apoya la preservación de los animales salvajes. ¿Si la información es verdadera, la desaparición de los tiburones tendrá un impacto real sobre los seres humanos? ¿Debemos apoyar a la WWF? La reflexión crítica nos permite abrir un espacio y pensar sobre los puntos de vista presentados (CALLOW, 2008, 2011, 2013).



**PARA PENSAR**

1- ¿Qué tal si intentas analizar las dimensiones afectiva, composicional y crítica en uno de los dos ejemplos siguientes?

**Ejemplo A**

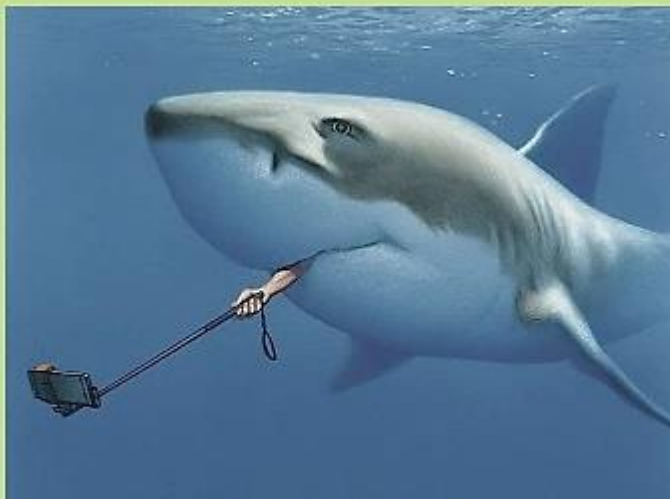


Esta es una campaña de una gran empresa fabricante de comidas para animales. El texto en inglés dice: “Transforma a Birdie en el mejor amigo del hombre. Nuestra fórmula recientemente enriquecida con mijo es tan deliciosa que podrás ver nuevas señales de lealtad”.

Fuente: <https://klausen1976.files.wordpress.com/2012/03/rec3.jpg>

**Apêndice G** (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

**Ejemplo B**



Dibujo de Gerhard Haderer

\*\*\*\*\*

**"LEER DETRÁS DE LAS LÍNEAS"**

**"LEER ENTRE LÍNEAS"**

**"LEER LAS LÍNEAS"**

Estos son los tres planos de lectura que Daniel Cassany comenta en un libro de 2006. "Leer las líneas", se refiere al plano más básico, de la comprensión literal del texto. El segundo, al cual denomina "leer entre líneas", avanza más, pues tiene que ver con la comprensión de lo que está implícito en los textos, mientras que el tercero, "leer detrás de las líneas", nos permite comprender un texto a partir de que podamos evidenciar cuál es la ideología que subyace en él, descubrir el propósito del autor, las razones que lo motivaron a escribir ese discurso, su interrelación con otros discursos, y, qué postura el lector asume frente a ese texto, si está de acuerdo o no y las razones para ello, entre otros aspectos.

Ya hemos visto que las prácticas sociales de lectura y escritura están en constante evolución y transformación. Cada vez son más complejas, y continuamente surgen



**Apêndice G** (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

nuevos géneros y tendencias en la producción y consumo de información. A veces ni percibimos que estamos delante de una publicidad sutil y no llegamos a ver las estrategias utilizadas en ella, así como tampoco descubrimos las intenciones e ideologías por detrás de los abundantes textos multimodales con los cuales tomamos contacto, cada vez más a través de la Internet. Solo con una mirada atenta y con conocimiento, conseguimos levantar el telón de la ideología que se empeña en permanecer opaca y desea ser naturalizada ante nuestros ojos.

En este módulo quinto hemos visto dos modelos para el trabajo con la literacidad visual que aprovechan la Gramática del Diseño Visual (GDV). El primero, el modelo de Bamford, con las dimensiones sintácticas y semánticas; y el segundo, el modelo de Callow, con las dimensiones afectiva, composicional y crítica.

En ambos modelos hay preguntas que explotan diversos aspectos y su dominio contribuye a la literacidad visual.

Si a esto le sumamos, la noción que ya tenemos de las diferencias en el trabajo con las imágenes o sobre las imágenes, y la comprensión de la propia GDV, así como los conocimientos sobre los diversos tipos de infografía que vimos a partir del módulo 2, podemos decir que ya disponemos de varias herramientas teóricas para realizar el análisis y percepción de las infografías

Es importante resaltar que no debemos usar de forma mecánica estos modelos y conocimientos como si fuesen recetas infalibles. Se trata más bien de que el docente pueda incorporar y adaptar estos conocimientos a su trabajo pedagógico, donde inclusive puede mezclarlos y adaptarlos. Es esencial que utilice un lenguaje accesible a él mismo y a sus alumnos, promoviendo, a su vez, que los propios alumnos lo entiendan y usen. Más que reproducción, implica adaptación a nuestros propios fines.

Los procesos perceptivos y de adquisición y aplicación de estos conocimientos no son instantáneos o inmediatos. Es necesario proveer abundantes y variados ejemplos, repetir los análisis en varias ocasiones proporcionando el andamiaje necesario, invitar a que los propios alumnos encuentren y analicen otros ejemplos que les haya llamado la atención en el abundante universo multimodal que los rodea, entre otras acciones posibles.

Antes de pasar a la construcción de infografías y pensar en ciclos de actividades con ellas, hay un tema sobre el cual quiero hablarles, pues me parece importante también.

Se trata de ver cuáles son y cómo influyen las diversas variables que hacen que una infografía nos parezca más atrayente y funcional para nuestras clases, en lugar de otras.

## Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

Para eso, entraremos ahora en la última sección de este módulo, dedicada a analizar y pensar qué es una buena infografía para nuestros propósitos.

\*\*\*\*\*

### 5.3 El "Factor X". Las variables de una "buena" infografía

Sabemos que existen infografías muy diferentes. Algunas son sencillas y otras más complejas, más densas o menos densas, más familiares o menos conocidas, etc.

Alberto Cairo, un destacado infografista español, publicó en su libro "El arte funcional" (2011, p. 66-105) una forma de visualizar las características de una infografía, que él llamó de "rueda de tensiones" →

Esta es una explicación de cada elemento de la rueda:

- **Abstracción - figuración:** La infografía será más figurativa cuanto más se parezca la representación gráfica al objeto representado, y será más abstracta cuanto mayor sea la diferencia entre la imagen y la del significante representado.
- **Funcionalidad - estética.** Una representación gráfica será más funcional cuando prioriza la eficiencia informativa, y más estética cuando se concentra más en el impacto emocional.
- **Densidad - superficialidad:** Una representación gráfica será más densa cuanto mayor sea la cantidad de informaciones y elementos gráficos que contenga, y será más ligera cuanto menos sea esa cantidad de informaciones y elementos gráficos.
- **Multidimensionalidad - unidimensionalidad.** Una representación gráfica será más multidimensional cuanto más niveles de lectura tenga, cantidad de variables y más formas diferentes esas variables presenten. Por el contrario, será más unidimensional cuanto menos niveles de lectura y cantidad de variables presente, y menos formas diferentes esas variables presenten.
- **Originalidad - familiaridad.** Una representación gráfica será más original cuanto más inédita sea su estructura; en cambio, será más familiar cuanto más tradicional sea esa estructura.
- **Novedad - redundancia.** Una representación gráfica presenta más novedad cuanto más informaciones diferentes presente en un menor número de elementos gráficos y será más redundante cuanto más informaciones repita en diferentes elementos gráficos.





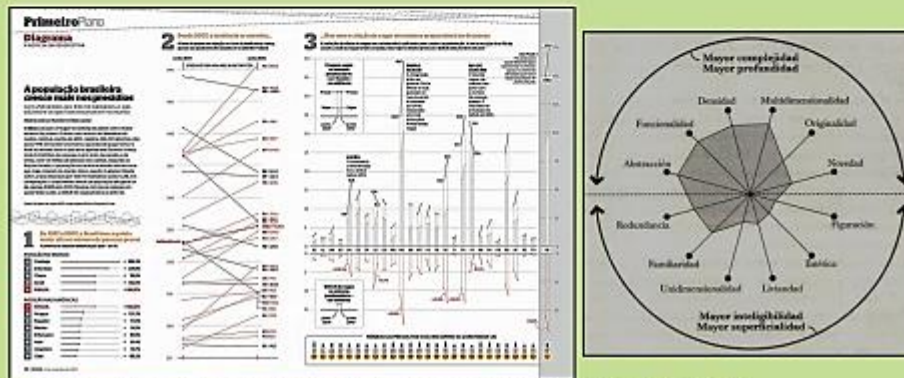
Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

La presencia mayor de unas características en detrimento de otras hará que una infografía pueda ser entendida como más compleja o más profunda que otras.

Esta “rueda de tensiones” de Cairo es una manera de clasificar diferentes características de una infografía, pero el propio autor advierte que es solo un ejercicio metalingüístico que puede ayudar a crear gráficos mejor dirigidos a un determinado tipo de público y para el medio en el que serán publicados (CAIRO, 2011, p. 67).

En el mismo libro, Cairo nos presenta un ejemplo de aplicación de la rueda en el análisis de una infografía compleja llamada “A população brasileira cresce mais nos presídios”.

Analicemos los resultados representados en la rueda para comprender su funcionamiento:



Fuente: <http://infografia.cat/2014/10/la-rueda-de-la-visualizacion/> (CAIRO, 2011, p. 73).

Al ver esta infografía, percibimos que es una visualización de datos no atrayente desde el punto de vista estético. Además, es densa, funcional, multidimensional y abstracta, y no es ni original, ni ligera, ni figurativa o familiar.

Creo que un ejercicio rápido de reflexión con herramientas como esta “rueda de tensiones” debe ayudarte a pensar sobre las diversas características que pueden hacer que una infografía sea más efectiva o menos efectiva en su uso educacional.

Por ejemplo, si comparamos estas tres representaciones relativamente complejas, ¿cuál pudiéramos anticipar que será de más fácil comprensión, y tal vez de mayor utilidad para el profesor y sus alumnos en una clase?



Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.



"Vaivem urbano", revista Galileu

"UFRJ visualizada"

"Joga fora no lixo", Superinteressante.

Es muy probable que después de examinar los tres ejemplos, la infografía que más te llame la atención y te parezca más favorable para tus clases sea la de la derecha. ¿No es verdad?

Eso se debe a que en ella reconociste varios objetos y, a pesar de su densidad, parece más figurativa, más natural, además de que tiene una dosis de originalidad en la representación de unos datos donde el diseñador utilizó la silueta de un camión de recogida de basura, que guarda relación estrecha con el tema tratado en la infografía.

Avanzando más en este tema, podemos mencionar a Valero Sancho, otro famoso infografista español, quien en su libro "La infografía" (2001) también menciona algunas dimensiones básicas que cualquier persona puede utilizar para evaluar de forma cualitativa una infografía, en este caso, periodística.

Para este autor una buena infografía debe ser:

- **Informativa:** ¿responde el mayor número posible de las preguntas clásicas del periodismo: qué, quién, cuándo, dónde, cómo y por qué?
- **Significativa:** ¿es algo real, conocido o familiar para el público esperado? ¿Es algún tema de actualidad?
- **Comprensible:** ¿es visible, legible, claro, didáctico? ¿Es posible aprender con ella?
- **Estética:** algunas infografías son necesariamente más funcionales que estéticas, pero los detalles, los colores, los trazos, algo de dinamismo proporcionado, por ejemplo, por el uso de flechas, explosiones, etc., y soluciones con una dosis de creatividad y originalidad pueden añadir un valor superior en el interés de una infografía.
- **Icónica:** para ser considerada como una infografía debe haber algún tipo de imagen. Las imágenes pueden ser de varios tipos: abstractas, figurativas planas, figurativas en perspectiva o fotografías. De forma general, las infografías utilizan más los íconos y dibujos que las fotografías. Algunos problemas mal resueltos en







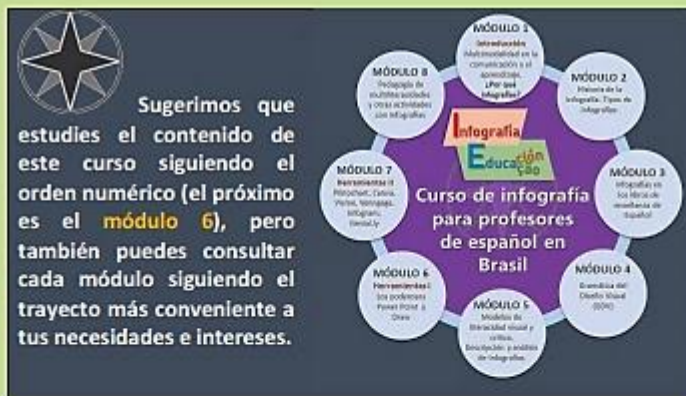
Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

Como ejemplo, la profesora que creó esta sencilla infografía sobre los pretéritos indefinidos, como material de ayuda para sus clases, puso las informaciones dentro de engranajes que, junto a la flecha, le dieron idea de movimiento al conjunto. Eso no fue algo fortuito. En realidad fue algo que la profesora quería expresar en esa composición, según nos hizo saber en comunicación personal. Para hablar del trabajo con los verbos, en ese ejemplo fueron muy útiles las metáforas visuales de las ruedas dentadas del engranaje y el fondo que representa un rompecabezas.



\*\*\*\*\*

Hemos llegado con esto al final del módulo donde hemos conocido dos modelos – el modelo de Bamford y el modelo de Callow–, que pueden ayudarnos en la descripción de construcciones multimodales como las infografías, pero también vimos diversas variables con las cuales podemos describir y anticipar si una infografía será más apropiada o atractiva que otras para el trabajo en la escuela.



↑ [Vuelve al inicio del Módulo 5](#)

⬅ [Retorna a la web del curso](#)





## Apêndice G (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

### Referencias

- BAMFORD, Anne. **The visual literacy white paper**. Adobe, 2003. <https://www.aperture.org/wp-content/uploads/2013/05/visual-literacy-wp.pdf>
- CAIRO, Alberto. **El arte funcional**. Infografía y visualización de la información. Madrid: Alamut Ediciones, 2011.
- CALLOW, Jon. **The shape of text to come**. How image and text work. PETAA, 2013. [http://www.petaa.edu.au/iMIS\\_Prod/PETAA\\_Docs/Publications/Sample\\_Papers/PET100E.pdf](http://www.petaa.edu.au/iMIS_Prod/PETAA_Docs/Publications/Sample_Papers/PET100E.pdf)
- CALLOW, Jon. The rules of visual engagement. *Images as Tools for Learning*. *Screen Education*, n. 65, p. 72-79, 2012.
- CALLOW, Jon. When image and text meet - teaching with visual and multimodal texts. *PETAA Paper*, 181, 2011. [https://www.researchgate.net/publication/281069602\\_When\\_image\\_and\\_text\\_meet\\_-\\_teaching\\_with\\_visual\\_and\\_multimodal\\_texts](https://www.researchgate.net/publication/281069602_When_image_and_text_meet_-_teaching_with_visual_and_multimodal_texts)
- CALLOW, Jon. Show Me: Principles for Assessing Students' Visual Literacy. *The Reading Teacher*, v. 61, n. 8, p. 616-626, 2008. <https://ila.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1598/RT.61.8.3>
- CALLOW, Jon. Images, politics and multiliteracies: using a visual metalanguage. In: *Australian Journal of Literacy*, v. 29, n. 1, p. 7-23, 2006. <http://onezoneheights.pbworks.com/f/Images,%20politics%20and%20multiliteracies.pdf>
- CALLOW, Jon. Literacy and the visual: broadening our vision. In: *English Teaching: Practice and Critique*. 2005, p. 6-19. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ847239.pdf>
- CASSANY, Daniel. **Tras las Líneas: Sobre la lectura contemporánea**. Barcelona: Anagrama, 2006.
- COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins; FREITAS, Luciana Maria Almeida de. **Sentidos en Lengua Española**. Richmond: São Paulo, 2016.
- COUTO, Ana Luzia; COIMBRA, Ludmila; CHAVES, Luiza Santana; **Cercanía Joven**, São Paulo: SM, 2016.
- KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. **Reading images: the Grammar of Visual Design**. 2<sup>nd</sup> ed., London/ New York: Routledge, 2006.
- LYRA, Kamila; ISOTANI, Seiji. Impacto do uso de infográficos como materiais de aprendizagem e suas correlações com satisfação, estilos de aprendizagem e complexidade visual. In: **Anais dos Workshops do VI Congresso Brasileiro de Informática na Educação (WCBIE 2017)**, 2017, p. 46-56. <http://www.br-ie.org/pub/index.php/wcbie/article/view/7363>
- NUNES, Tiago Alves; BAPTISTA, Livia Márcia Tiba Rádis. Uma imagem vale mais que mil palavras: as abordagens de leitura e suas implicações para o letramento visual. *Diálogo das Letras*, v. 5, n. 2, p.138-160, jul./dez. 2016. <http://periodicos.uern.br/index.php/dialogodasletras/article/viewArticle/2140>
- PINHEIRO-CORREA, Paulo; LAGARES, Xoan Carlos. **Confluencia**. São Paulo: Moderna, 2016.
- KRESS, Gunther; VAN LEEUWEN, Theo. **Reading images: the Grammar of Visual Design**. 2<sup>nd</sup> ed., London/ New York: Routledge, 2006.
- SILVA, Maria Zenaide Valdivino de. **O letramento multimodal crítico no ensino fundamental: investigando a relação entre a abordagem do livro didático de língua inglesa e a prática docente**.

**Apêndice G** (Continuação) – Página do módulo 5 do curso.

Tesis (doctorado) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Fortaleza, 2016.

[http://www.uece.br/posla/dmdocuments/Tese\\_Maria%20Zenaide.pdf](http://www.uece.br/posla/dmdocuments/Tese_Maria%20Zenaide.pdf)

SILVA, Maria Zenaide Valdivino da. Letramento visual e Análise do Discurso Crítica: aplicações para o ensino de línguas. In: **Anais do I Colóquio Nacional de Análise do Discurso: discurso, poder e heterogeneidade**. Mossoró-RN: Queima bucha, 2014, p. 72-80. <https://drive.google.com/file/d/0Bx--G3wI0DHER2Y2aG1vLXF4eLU/edit>

VALERO SANCHO, José Luis. **La infografía: técnicas, análisis y usos periodísticos**. Valencia: Aldea Global, 2001.

**Publicidad y multimodalidad**

VIEIRA, Rosimery Felipe de Pontes; AQUINO, Maria de Fátima de Souza. Multimodalidade e competência leitora: uma abordagem do gênero anúncio publicitário. In: **Anais CONBRALE**, v. 1, 2017.

[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conbrale/trabalhos/TRABALHO\\_EV080\\_MD1\\_SA4\\_ID283\\_10072017083748.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conbrale/trabalhos/TRABALHO_EV080_MD1_SA4_ID283_10072017083748.pdf)

PETERMANN, Juliana. Textos Publicitários Multimodais: Revisando a gramática do design visual. In: **Intercom – XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, Uerj**, 5 a 9 de setembro de 2005.

<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2005/resumos/R0413-1.pdf>



[Vuelve al inicio del Módulo 5](#)




[Retorna a la web del curso](#)



Apêndice H – Módulo 6 do curso<sup>6</sup>

# CURSO DE INFOGRAFÍA


## PARA PROFESORES DE ESPAÑOL EN BRASIL

Prof. Gonzalo Abio (UFAL), 2018. 

### Módulo 6

#### Herramientas I Los poderosos *Power Point* y *Draw*

Los módulos de este curso han sido preparados con la intención de servir de orientación y ayuda para que los profesores de español en Brasil conozcan más sobre el tema de las infografías y sus posibilidades de uso en las clases de lengua extranjera. Este curso fue producido como parte del proyecto de tesis doctoral del autor. El curso está disponible en el blog del proyecto <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/> [curso]



**MÓDULO 1**  
Introducción  
Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje. ¿Por qué infografías?

**MÓDULO 2**  
Historia de la Infografía. Tipos de infografías

**MÓDULO 3**  
Infografías en los libros de enseñanza de Español

**MÓDULO 4**  
Gramática del Diseño Visual (GDV)

**MÓDULO 5**  
Modelos de iteración visual. Descripción y análisis de infografías

**MÓDULO 6**  
Herramientas I  
Los poderosos *Power Point* y *Draw*  
*Estamos aquí ahora*

**MÓDULO 7**  
Herramientas II  
Piktochart, Canva, Visme, Venngage, Infogram, Genial.ly

**MÓDULO 8**  
Pedagogía de multiteraridades y otras actividades con Infografías

**Infografía Educación**

**Curso de infografía para profesores de español en Brasil**

Módulo 6. Herramientas I. Los poderosos *Power Point* y *Draw*.  
Curso Infografías para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

**1**

<sup>6</sup> Este módulo está disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1B8qniY88CPUM03u9YmqzcPzgzwtKRPGN>

## Índice Módulo 6

- 6.1** *Power Point (Windows Office)* ..... pág. 2
- 6.2** El trabajo con imágenes (pictogramas y fotografías) ..... pág. 8
- 6.3** *Impress y Draw (Libre Office)* ..... pág. 19



### ALGUNAS PREGUNTAS INICIALES

- ¿Para recortar o retocar una fotografía cuál programa o aplicación sueles usar?
- ¿Cómo está tu nivel de dominio del *Power Point*?
- ¿Alguna vez has utilizado el *Power Point* para hacer algo diferente que no sea una presentación con láminas (*slides*), por ejemplo, para crear un póster o hacer un dibujo vectorial?
- ¿Sabes dónde encontrar íconos diversos para enriquecer tus materiales?
- ¿Sabes qué es el sistema de color RGB y cómo usarlo en la edición de tus imágenes?
- ¿Conoces el editor de presentaciones *Impress* y el programa de dibujo vectorial *Draw* del paquete *Libre Office*? ¿Cómo está tu nivel de dominio de ambos?

\*\*\*\*\*

### INTRODUCCIÓN

**LAS 10 HABILIDADES QUE NECESITARÁS EN TU TRABAJO EN EL 2020**

1. Pensamiento crítico
2. Comunicación
3. Habilidades de resolución de problemas
4. Creatividad
5. Inteligencia emocional
6. Inteligencia digital
7. Liderazgo
8. Flexibilidad
9. Trabajo en equipo
10. Aprendizaje continuo

© EL ECONOMISTA

**¡FELIZ DÍA DE LA MUJER!**

Inteligente, valiente, responsable, trabajadora, ambiciosa, resiliente, tolerante, generosa, versátil, humilde, luchadora y corajosa. ¡INDEPENDIENTE VALDRA!

Español - más Brasil

**"Giras" en español**

- Que legal!
- Que da boca!
- ¡Qué paiz!
- ¡Qué chifres!
- ¡Qué padre!
- ¡Qué buena onda!

Español - más Brasil

**ALTAR DE MUERTOS OFFENDIA Y HOMENAJE A UN VISITANTE DISTINGUIDO**

- 1. Populación de colores: Una línea de color y tamaño.
- 2. Fondo oscuro: Representa la personalidad de la persona que se celebra.
- 3. Velas y flores de colores: Se colocan alrededor de la foto.
- 4. Velas y flores: Simbolizan la vida y la muerte.
- 5. Velas y flores: Simbolizan la vida y la muerte.
- 6. Velas y flores: Simbolizan la vida y la muerte.
- 7. Velas y flores: Simbolizan la vida y la muerte.
- 8. Velas y flores: Simbolizan la vida y la muerte.
- 9. Velas y flores: Simbolizan la vida y la muerte.
- 10. Velas y flores: Simbolizan la vida y la muerte.

MÉXICO #DÍADELMUERTO



## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

En las imágenes que están en la página anterior podrás ver que no se han utilizado fotografías. En realidad todas han sido hechas con formas vectoriales, y en algunas también hay textos con tipografías variadas.

A diferencia de las fotografías, las imágenes vectoriales no están basada en pixeles, sino que están formadas por ecuaciones matemáticas y compuestas de figuras geométricas independientes. Cualquier detalle en el diseño de un elemento (trazo, color, textura, sombra, grosor, tamaño) puede editarse sin reducir su calidad, es por eso que las imágenes vectoriales se utilizan mucho en el diseño gráfico.

Hay aplicaciones *web* que nos pueden ayudar en la construcción de ensambles multimodales como esos ejemplos anteriores, pero antes de conocer esas posibilidades quiero dedicar este módulo a transitar un poco por las figuras vectoriales que podemos crear con programas que probablemente ya tenemos, como el conocido *Power Point* del paquete *Windows Office*.

Otra posibilidad es el *Draw*, un programa específico para dibujo vectorial que se encuentra dentro del paquete gratuito *Libre Office*, o el *Impress*, que es el programa para presentaciones del mismo paquete. El *Libre Office*, de hecho, podemos encontrarlo en muchos laboratorios de informática de las escuelas o podemos instalarlo fácilmente en nuestra computadora personal.<sup>1</sup>

¿Por qué queremos empezar por estas posibilidades? Porque con programas como esos en nuestra computadora o *tablet* no dependeremos de conexión a Internet para crear o modificar dibujos vectoriales sencillos como íconos o construcciones multimodales un poco más más complejas como puede ser un arte-texto, un cartel o una infografía.<sup>2</sup>

Aprovecharemos este módulo para hablar también sobre imágenes: dónde encontrar imágenes, principalmente vectoriales, para nuestros proyectos gráficos y cómo hacer la edición y los ajustes más básicos y necesarios.

Muchos profesores ya dominan en mayor o menor medida estas habilidades básicas, pero es esencial saberlo para poder continuar avanzado en el curso. Por eso dedicaremos una parte del tiempo a estos temas.

\*\*\*\*\*



<sup>1</sup> Libre Office en portugués <https://pt-br.libreoffice.org/>

<sup>2</sup> Muchas imágenes que hemos utilizado en los materiales de este curso o la propia composición que encabeza cada módulo fueron creados con *Power Point*, mientras que los módulos fueron hechos con *Word*. Pudiéramos haber empleado para las mismas finalidades los programas del *Libre Office*.

## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

### 6.1 *Power Point (Windows Office)*

No sé cuánto dominio tienes del *Power Point*. Supongo que alguna vez hayas preparado alguna presentación usando ese programa, pero aquí te propongo avanzar un poco más trabajando con figuras vectoriales. Si ya sabes cómo hacerlo, nunca estará demás practicar un poco.



#### ACTIVIDAD PRÁCTICA 1 CON POWER POINT



Con el uso del *Power Point* intenta reproducir de la forma más fiel posible el pictograma de la izquierda (del hombre y la mujer). Debes usar los mismos colores, proporciones y la forma del marco que limita ese pictograma. No copies las líneas blancas que fueron producidas por el reflejo de las luces cuando se tomó la fotografía.



Fuente: Señales en el aeropuerto de Confins, Belo Horizonte. Foto tomada por el autor en septiembre de 2017.

No sería mala idea que cuando termines le muestres una imagen de tu producción final a otros profesores. Si lo deseas, puedes practicar reproduciendo también los otros pictogramas que están en esa misma fotografía con señales del aeropuerto.

**¿Cuáles serán los conocimientos y destrezas que necesitarás en el manejo del programa *Power Point* para llevar a cabo con éxito esta tarea?**

Para esta tarea necesitamos saber:

- ✓ **Insertar y editar** formas cambiándole el tamaño, el color del fondo o del borde;
- ✓ **Copiar o duplicar** formas para ahorrar el trabajo de hacer de nuevo los elementos que sean iguales o parecidos (ctrl + D, o también ctrl + C y ctrl + V);
- ✓ **Aumentar o disminuir** la vista del área de trabajo (*zoom*) cuando necesitamos trabajar en los detalles de los elementos más pequeños;
- ✓ **Mover** de forma fina los elementos utilizando al mismo tiempo las teclas ctrl + flechas de dirección ← → ↑ ↓.



Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

Eso es lo más básico. Otras destrezas que debiéramos adquirir también y no son difíciles son en el trabajo con dos formas juntas, donde hay varias posibilidades:

- ✓ Llevar hacia detrás o hacia delante una forma con respecto a otras que estén superpuestas;
- ✓ Alinear varios elementos con ayuda de las guías o de la opción alinear del programa;
- ✓ Agrupar o desagrupar un conjunto de formas;
- ✓ Mezclar formas que estén juntas, por medio de: **unión**, **combinación**, **fragmentación**, **intersección** o **substracción**). Así podremos crear nuevas formas, a partir de formas más sencillas.



Si no tienes costumbre de trabajar con el *Power Point* es probable que te parezca difícil hacer todo esto, pero creo que con un poco de práctica puedes llegar a superar las eventuales dificultades que puedas tener.

En la página de nuestro curso he dejado junto al módulo 6 un archivo de *Power Point* que te puede ayudar. Observa que los elementos para esta primera actividad ya están ahí, es solo jugar con ellos, para separarlos y ver cómo son hechos, intentando poner en práctica las destrezas que hemos mencionado para, al final, llegar a construir un pictograma sencillo como este. →



Después que superes este reto te invito a que intentes hacer cualquiera de los otros dos pictogramas del aeropuerto: el que señala la presencia de un baño para personas en silla de ruedas o el local para cambiar los pañales a los bebés.

En el archivo de *Power Point* que acompaña a este módulo encontrarás algunas



Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

recomendaciones adicionales que te ayudarán a construir esos pictogramas.



### ACTIVIDAD PRÁCTICA 2 CON *POWER POINT*



Superado el primer reto te propongo otro, bastante sencillo también, pero con el cual probablemente vamos a tener que poner en práctica otras destrezas para resolver la tarea y llegar a un dominio mayor de ese programa.

¿Qué tal si intentamos reconstruir el contenido de este cartel del ayuntamiento de un municipio brasileño traduciéndolo al español?



Fuente: Cartel para campaña de tránsito del ayuntamiento municipal de Bom Despacho, Minas Gerais. <http://www.bomdespacho.mg.gov.br/wp-content/uploads/2014/01/Educacao-no-transito-site.jpg>

En primer lugar, a la hora de traducir este cartel hacia el español tal vez te aparezcan algunas dudas. Las principales tal vez sean: peatón, paso peatonal, flujo de peatones, conductor/chofer, señal, atraviese, gerencia/secretaría/intendencia/departamento.

En segundo lugar, desde el punto de vista del dominio del *Power Point*, la tarea solicitada para reproducir ese cartel exige otras destrezas que tendrás que poner en práctica. Para las formas básicas no debe haber grandes dificultades, pues son varios rectángulos, dos octágonos (que los puedes formar uniendo cuadrados y trapezoides) y un cilindro. También debes editar el color de relleno y los bordes de cada forma, así como sombrear la base del cilindro editando una forma circular.

El logotipo de la *Prefeitura de Bom Despacho* se puede encontrar fácil en Internet, por ejemplo aquí (<https://bit.ly/2TUbHfB>).

Probablemente la principal dificultad para reproducir ese cartel estará en la formación de las hojas que aparecen en la base del cilindro, pero una manera de hacerlas puede ser añadiendo triángulos finos, estrechos, y después editando los puntos de la forma triangular para darle el aspecto curvado necesario.

## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

En el archivo de *Power Point* que acompaña este módulo, podrás ver también una sección que puede ayudarte para realizar esta actividad.

Si consigues hacer estas actividades o similares, eso querrá decir que ya tienes la mayoría de las destrezas técnicas necesarias (consideradas de nivel intermedio alto) para construir infografías de varios tipos combinando formas vectoriales.

Por ejemplo, ¿te imaginas preparando con el *Power Point* infografías como estas? ¿Por qué no? ¿Verdad?



Fuente: Notimex, 2015.  
<https://bit.ly/2XCzsYv>



Fuente: Aula Planeta: <https://bit.ly/1hOHB6T>

Desde el punto de vista técnico no te será demasiado difícil hacerlo con lo que has aprendido hasta ahora, aunque claro que llevará algún tiempo. Es que, en realidad, estas infografías se han hecho combinando diversas formas en un ensamble multimodal que, en los dos casos, tiene una estructura circular con un punto central y la información dispuesta a su alrededor, pero como ya sabes puede haber otras configuraciones: izquierda>derecha, arriba>abajo, tríptico, entre otras.

Ahora bien, probablemente hay algo que todavía te estarás preguntando, “¿tendré que crear todos esos íconos o pictogramas con el *Power Point*?”.

En la próxima sección de este módulo hablaremos un poco sobre el trabajo con pictogramas y fotografías.

\*\*\*\*\*



Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

## 6.2 El trabajo con imágenes (pictogramas y fotografías)

¿Cómo podríamos denominar de forma general a este tipo de imagen?



Estos ejemplos de dibujos vectoriales podríamos identificarlos de forma general como **pictogramas**.

Ese tipo de dibujo simplificado está en casi todas las partes donde hay la intervención del hombre. Por ejemplo: en la señalización de las ciudades, en los botones de las aplicaciones instaladas en nuestros teléfonos y electrodomésticos, en las computadoras y.... en las infografías.

En este módulo ya hemos practicado cómo construir algunos pictogramas con el *Power Point*.



Vamos a ver ahora las diferencias entre varios tipos de pictogramas (íconos, símbolos e índices).

**Pictograma** es el tipo de representación gráfica icónica que representa visualmente, de forma simple, objetos, acciones o conceptos, preferiblemente sin utilizar el lenguaje verbal. Su objetivo es facilitar la interpretación, pues puede ser reconocido rápidamente.

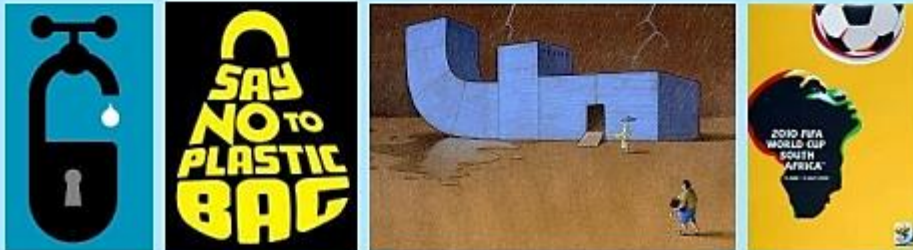
- Puede ser un **ícono**, cuando es parecido con el objeto representado. Por ejemplo, un teléfono representado de forma simplificada por un auricular.



Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

- Puede ser un **símbolo** en el que la relación con el objeto o idea se da por medio de una convención compartida por un grupo social. Un símbolo permite de forma rápida que se haga comprensible una idea por medio de una imagen estereotipada: la paloma que simboliza la paz, una cruz verde que puede ser una farmacia, una lámpara que representa una idea o un corazón que representa el amor. 
- Puede ser un **índice** que guarda relación física de causa-efecto o proximidad con el objeto que representa, por ejemplo: humo es indicador de fuego, nube es indicadora de lluvia, fiebre indica enfermedad, etc. 

También podemos estar en presencia de una **metáfora visual** en la que percibimos o intuimos alguna semejanza entre dos elementos (presentes o ausentes), que pueden ser sustituidos, como podemos ver en los cuatro ejemplos a continuación.



Hasta aquí te debes haber dado cuenta que es muy común que haya pictogramas hechos con dibujos vectoriales en las infografías, como es el caso de los ejemplos de infografías “Riesgos por el uso del celular” y “Diez beneficios del lenguaje digital en la educación” mostrados en la página 7, donde los pictogramas llaman la atención o complementan la información de los enunciados escritos.

Podemos crear esos pictogramas o íconos con cualquier programa de dibujo vectorial. Para eso ya hemos utilizado en este mismo módulo el *Power Point* del paquete *Windows Office* o pudiéramos utilizar el *Impress* o el *Draw*, del *Libre Office*, pero también podemos buscar y conseguir íconos en los bancos de imágenes que hay en Internet o con la opción específica del buscador *Google* para imágenes.





## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

Algunos bancos de imágenes donde podemos encontrar íconos y otros dibujos vectoriales son:

### FreePik



<https://www.freepik.com>

### Flaticon



<https://www.flaticon.com>

### Pixabay



<https://pixabay.com>

### Iconfinder



[https://www.iconfinder.com/free\\_icons](https://www.iconfinder.com/free_icons)

### Google Material Design



<https://material.io/tools/icons>

Recomiendo que visites esos sitios *web* y veas cómo funcionan. Respetando los derechos autorales, según sea cada caso, puedes utilizar los íconos de dibujo vectorial de estas fuentes o de otras fuentes para tus creaciones multimodales.

El formato mejor, en nuestro caso será el PNG, porque puede tener fondo transparente.

Las aplicaciones *web* para creación de infografías (tipo *Canva*, *Piktochart*, *Genial.ly*, etc.) también tienen sus propios bancos de imágenes vectoriales, aunque generalmente los mejores íconos son reservados solo para las versiones de pago.

Es por eso que debemos saber dónde buscar imágenes, íconos y otras ilustraciones, y también saber cómo utilizarlos.



Te propongo ahora hacer una búsqueda rápida de imágenes vectoriales en Internet:

1º- Haz una búsqueda en *Google imágenes* acompañado de los términos "profesor + icon". Después, haz la misma operación, pero con "profesor + vector".

¿Hay diferencia en los resultados que obtuviste?



## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

**2º**- Te recomiendo que pruebes a hacer la búsqueda con el mismo término “profesor” o “profesora” (“teacher”) en *FreePik*, *Flaticon* y *Pixabay*. No te olvides de marcar la opción de búsqueda por imagen vectorial. ¿Has encontrado diferencias en los resultados? ¿Algún banco de imágenes te ha parecido más útil o práctico que otro?

**3º**- Entre los iconos de profesor o profesora que hayas encontrado elige uno y pásalo a una lámina de *Power Point*. Recorta los lados de la imagen, de forma que quede poco margen blanco alrededor del icono. Para eso, puedes utilizar la opción de “Formatar” > “Cortar”. Si es necesario, reduce también el tamaño de la imagen hasta el tamaño que prefieras dentro de la lámina en la cual estás trabajando.

Si el ícono elegido tiene el fondo de la imagen transparente, como en este ejemplo (<https://bit.ly/2HKbvch>), puedes incorporarlo así mismo a tu lámina de *Power Point*, pero si no tiene fondo transparente y deseas usarlo, puedes intentar aplicarle el fondo transparente utilizando las herramientas del propio programa.



Como ejemplo práctico, vamos a aplicar un fondo transparente a esta imagen de una profesora que hemos tomado y recortado del sitio web **Icons-Icons** (<https://bit.ly/2UMGDM3>). Ve al enlace y haz una captura de pantalla de esa imagen. Pon la imagen en una lámina abierta del *Power Point*. Después, recórtala convenientemente para que quede más o menos así



Como paso siguiente, haz clic sobre la imagen que ya está en el *Power Point* para seleccionarla. Después, ve a “Cor” > “Definir cor transparente” y haces clic con el puntero en alguna parte blanca, que es el color que quieres que quede como transparente, o sea, que no aparezca.

La imagen, con el color transparente ya aplicado, se verá de esta forma.



¿Pudiste hacerlo? ¡Muy bien!

## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

### Un comentario adicional sobre formatos de las imágenes

En el proceso de búsqueda de imágenes te habrás encontrado con varios nombres de extensiones de archivos (principalmente .psd y .png), además de los conocidos formatos .jpg (jpeg) y .gif.

El formato .psd no nos interesa porque es el formato nativo de los archivos editados en el *Photoshop*, un programa de la empresa *Adobe* que es muy utilizado por los diseñadores gráficos profesionales para el trabajo con fotografías, pero que generalmente no está al alcance de los profesores. El formato .cdr (del *CorelDraw*) tampoco lo utilizaremos en principio.

De todas formas, si alguien nos manda un archivo en los formatos .psd o .cdr no todo estará perdido, porque podremos abrirlo con algún programa alternativo gratuito como el *Draw*, del Libre Office, o el *GIMP* para hacer algún retoque o modificación rápida, o también con el superligero visualizador de archivos *Irfanview*, que nos permitirá por lo menos abrirlo para cambiarle el formato. Si deseamos trabajar solo en Internet sin necesidad de instalar programas en la computadora, podemos utilizar aplicaciones *web* como *Photopea* o *Pixlr*.

Veremos a continuación para qué son mejores los tres formatos de imagen que más frecuentemente podremos encontrar y trabajar con íconos y fotografías: .jpg, .png y .gif.

**¿Cuáles son las diferencias de estos formatos de imagen?**

JPG (JPEG)	PNG	GIF
<ul style="list-style-type: none"> <li>Formato bueno para fotografías que van para Internet, pues comprime bien el archivo, aunque se pierde un poco de calidad.</li> <li>No es bueno ni para fotografías grandes que necesiten muy buena calidad ni para ilustraciones o íconos vectoriales (prefiera en ese caso el png).</li> <li>Puede mostrar millones de colores.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es más pesado que jpg o gif, pero es mejor para imágenes gráficas, pues no pierde calidad al comprimirse.</li> <li>Permite fondo transparente.</li> <li>Admite 16 millones de colores.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formato ligero que solo admite 256 colores.</li> <li>Es bueno para archivos pequeños de dibujos lineales, íconos o texto. No es bueno para fotografías con muchos colores.</li> <li>Permite movimiento (gif animado) y también permite conservar la transparencia.</li> </ul> 



## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

Por ejemplo, este esquema donde se comparan tres formatos de imagen, así como los íconos correspondientes que aparecen en él, fueron hechos inicialmente en *Power Point*. La imagen final, en formato .jpg, fue incorporada más tarde al documento de *Word* con el cual hemos preparado este material del curso.

### El trabajo con vectores

En tu búsqueda por vectores habrás visto que los archivos de trabajo de las imágenes vectoriales más elaboradas hechas por los diseñadores gráficos profesionales no usan el .png o .jpg de las fotografías, sino un archivo con extensión .eps, .ai o .svg

Los profesionales del diseño gráfico usan otros programas de la empresa *Adobe* cuando crean las imágenes vectoriales más complejas. Por ejemplo, los archivos .ai fueron hechos con el *Adobe Illustrator* que no está a nuestro alcance. Una alternativa gratuita que pudiéramos usar los profesores para abrir y trabajar imágenes vectoriales (.ai) es el programa de dibujo vectorial *Inkscape*, de código abierto, aunque generalmente los archivos originales pueden sufrir alguna ligera distorsión cuando son abiertos con ese programa.

De cualquier forma, ya sabemos que podemos usar nuestros conocidos editores de presentaciones y otros programas de dibujos para hacer dibujos vectoriales que pueden llegar a ser bastante sofisticados con un poco de constancia, conocimiento y una dosis de creatividad.

Cambiando un poco del tema, veamos algunos tipos de imágenes y recomendaciones de trabajo que hemos adaptado de *Visme* (s.f)<sup>3</sup> y que pueden sernos útiles.

Algunos tipos de imágenes y recomendaciones son:

- Imágenes temáticas.
- Imágenes abstractas que ayuden a evocar de modo adecuado el sentimiento que se le quiere dar a la presentación.
- Imágenes de la vida real. Por ejemplo, puedes tú mismo/a tomar alguna fotografía con tu propio *smartphone* o cámara. Utiliza fotos en poses naturales. Evita usar fotografías de banco de imágenes comerciales (*Stock*), que han sido muy usadas por otros o que no sean naturales.
- Imágenes que ayudan a ilustrar conceptos.
- Imágenes humorísticas.
- Imágenes evocadoras.
- Imágenes a pantalla completa.
- Imágenes que ocupan una parte completa del espacio, por ejemplo, toda una mitad.

<sup>3</sup> VISME. A Non-Designer's Guide to Creating Visually Captivating Presentations, s.f. <https://visme.co/blog/presentation-design/>

## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

- No distorsiones las imágenes, o sea, no alteres su proporción.
- Si vas a usar varias imágenes en un mismo espacio, distribúyelas adecuadamente.
- Corta la imagen a realmente lo que te interesa. Asegúrate que la parte de la imagen que te quedó tenga espacio suficiente para añadirle el texto y que no se verá pixelizada cuando la amplíes.
- Imágenes en alta resolución. Imágenes con poca resolución no despiertan interés. Si en Internet te has encontrado una imagen que te interesa, pero no se ve bien, puedes intentar encontrarla con mejor calidad posicionándote sobre ella y utilizando el botón derecho del ratón para buscar otras imágenes iguales.<sup>4</sup>
- Cuidado con el tamaño. Reduce la imagen al tamaño que realmente necesites.

Este último punto de la lista es de gran importancia si trabajamos con imágenes grandes, como puede ser el caso de fotografías que nosotros mismos o nuestros alumnos hayan tomado con sus *smartphones* o cámaras fotográficas digitales. Debes saber que si reunimos varias fotografías de gran tamaño, por ejemplo, en una presentación de *Power Point*, al final, el archivo podrá quedar, innecesariamente, con un tamaño muy poco práctico para su envío por la Internet.

Con un poco de cuidado en la manipulación de las imágenes, principalmente de las fotografías, podremos evitar ese problema, optimizando el archivo final para compartirlo en Internet.

Hagamos ahora un rápido ejercicio práctico de reducción de una fotografía.



### ACTIVIDAD PRÁCTICA 3 – REDUCIR UNA IMAGEN

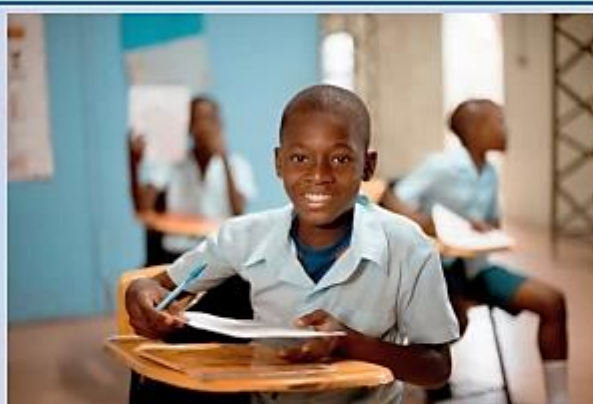
Tomemos una imagen grande de un sitio *web*. Seleccionamos, como ejemplo, una fotografía del sitio *web Unsplash* donde vemos a tres jóvenes estudiantes haitianos (<https://unsplash.com/photos/83tkHLPgg2Q>). Si deseas puedes elegir otra fotografía.

Esta fotografía de ejemplo es en realidad bien grande. Sus dimensiones originales son 6016 píxeles de ancho y 4016 píxeles de alto. Por lo tanto, es también una imagen pesada. Tiene 12.705 KB.

<sup>4</sup> ABIO, Gonzalo. Un truco para buscar imágenes... por medio de imágenes. Espacio Santillana Español, 15 de octubre de 2015. <https://www.espaciosantillanaespanol.com.br/tecnologia/un-truco-para-buscar-imagenes-por-medio-de-imagenes/>



## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.



Si ponemos esta imagen en un archivo de *Power Point* y tratamos de disminuir sus dimensiones arrastrando para adentro sus bordes, en realidad el peso de la imagen no será reducido y el documento donde la pongas quedará aproximadamente con el mismo peso (más de 12 Mb).

Fuente: Unsplash, autor: Ben White. <https://unsplash.com/photos/83tkHLPgg2Q>

Te podrás imaginar que si incorporas varias imágenes de ese tamaño en una presentación de *Power Point*, el envío del archivo podrá ser imposible o poco práctico. ¿No es verdad?

La solución está en reducir el tamaño de la foto y recortarla a lo que realmente necesitemos. Por ejemplo, si redimensionamos esa imagen a un tamaño de 800 X 534 píxeles con un editor de imagen, su peso final será reducido de forma significativa hasta solo 268 KB, que es un valor muy diferente al tamaño inicial de ese archivo.

También pudiera hacernos falta recortar la imagen para dejar solo la parte que nos interesa.

Tanto el recorte de una imagen como su redimensionamiento (*crop* o *resize* en inglés, respectivamente), así como retoques básicos como el realce (*sharpen*), alterar los colores o aplicar filtros diversos, pueden ser realizados fácilmente con cualquier programa o aplicación para edición de imágenes, como son el *IrfanView* o el *Pixlr* mencionados anteriormente, pero existen muchos más. Eso lo dejamos a tu elección.

## Colores

Hablando de colores, debes recordarte que en el módulo 4 hemos visto las funciones y efectos de los colores, pero aquí retomaremos ese tema para trabajarlo ahora desde un punto de vista un poco más técnico.




## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

Por ejemplo, cada uno de los módulos de este curso han sido confeccionados con una base de colores diferentes para su rápida diferenciación uno del otro. En el caso de este módulo sexto y séptimo, dedicados a las herramientas, hemos optado por diversos tonos de azul y colores análogos, o sea, colores próximos.


A veces no hay que pensar en cambiar los colores drásticamente, solo con variar la saturación del color ya tenemos una diferencia dentro de un mismo color.



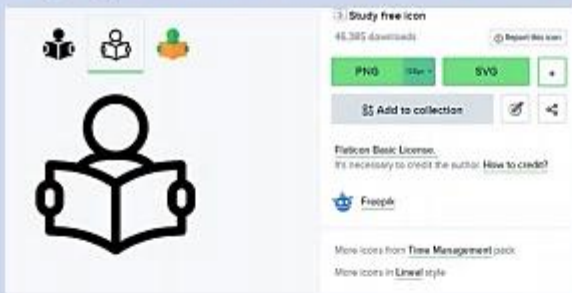
Te propongo ahora otro ejercicio bien rápido con colores.



### ACTIVIDAD PRÁCTICA 4 – CAMBIAR EL COLOR A UN ÍCONO



Ve a este enlace de *Flaticon* ([https://www.flaticon.com/free-icon/study\\_566985](https://www.flaticon.com/free-icon/study_566985)) y escoge bajar ese ícono en formato PNG haciendo clic en el botón verde PNG.

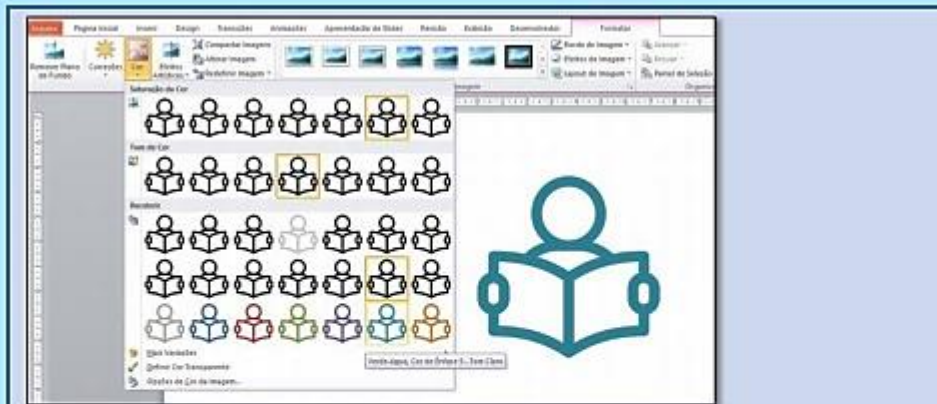


Escoge la opción “Free Download” para bajarlo. Después, localiza el archivo que has bajado, cópialo y pon la imagen en una lámina de *Power Point*.

Haz clic sobre la imagen para seleccionarla y ve a la opción “Formatar” > “Cor” para que elijas un color diferente, tal como se ve en la captura de pantalla a continuación.

↓

## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.



De esa forma le podrás cambiar el color al ícono.

No te olvides de adjudicar los créditos a los autores de los íconos o fotografías que no sean de tu autoría y que hayas empleado en tu trabajo. Por ejemplo, si usas ese mismo ícono puedes poner por escrito en la base de tu trabajo: "Fuente: Ícono de Freepik. <https://www.flaticon.com>".

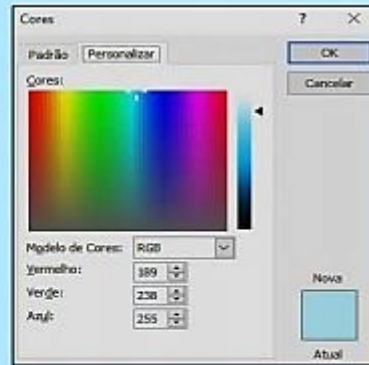
### ¿Para qué nos puede servir el modelo cromático RGB (*Red, Green, Blue*)?

Cuando se trata del trabajo con colores, otro detalle interesante es saber que podemos modificar o ajustar los valores de RGB (rojo, verde y azul) para que el color sea exactamente el mismo. Esto nos sirve, principalmente, cuando trabajamos en el montaje de diversos elementos en una construcción multimodal, como puede ser una infografía donde queremos que combinen convenientemente los elementos tomados de varias fuentes.

Por ejemplo, 189:238:255 es la combinación de valores RGB que da el fondo azulado de las páginas de este módulo. Si yo quisiera añadir un elemento gráfico con un color azul idéntico, puedo ajustar esos valores para que sean iguales, como se puede ver en la figura de la página siguiente.

**Apêndice H** (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

En el *Power Point* el modelo de colores RGB de una forma previamente seleccionada lo puedes encontrar en "Formatar" > "Preenchimento da Forma" > "Mais cores de Preenchimento" > "Personalizar". →



En los programa *Impress* y *Draw* del *Libre Office*, que veremos a continuación, también se pueden ajustar los colores del RGB por medio de la opción "cor personalizada", pero estos programas también tienen la posibilidad de usar otros modelos de color (el HSB, que trabaja con matiz, iluminación y brillo, y el CMYK que trabaja con cuatro pigmentos: cian, magenta, amarillo y negro). Aquí nos concentramos en el RGB, que es más adecuado para nuestros documentos digitales.

\*\*\*\*\*





## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

### 6.3 Impress y Draw (Libre Office)



El *Libre Office* es un paquete gratuito de programas de oficina (suite) que es de cierta forma similar al *Windows Office*, en el sentido que también trae programas para diversas funciones similares (escritura, cálculo, presentaciones, etc.). El *Draw* es el programa específico para dibujo vectorial que está en ese paquete, mientras que el *Impress* es el programa de presentaciones. Si no conoces esos programas del *Libre Office* te recomiendo que veas por lo menos cómo funcionan, porque el *Libre Office* está en muchas de las computadoras que hay en los ambientes escolares.

Hay también la ventaja de que puedes leer y trabajar en ellos con los archivos hechos con el *Windows Office* o puedes salvar los archivos hechos inicialmente con el *Libre Office* para que puedan ser leídos por los programas del otro paquete.

Puedes bajar e instalar en tu computadora la última versión estable del *Libre Office* para que por lo menos veas cómo funciona. Está disponible en el sitio web del proyecto en portugués <https://pt-br.libreoffice.org/>

Si no conoces todavía el *Impress* y el *Draw*, te podrán dar algún trabajo inicial las diferencias en la posición de algunos botones y su lógica de funcionamiento, pero te acostumbrarás con un poco de práctica.

De modo inicial, aquí están señalados algunos elementos interesantes que verás cuando abras un nuevo documento en el programa de dibujo *Draw* que está en ese paquete. Mira los números y descripciones que aparecen dentro de la imagen.



## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

Como ves, hay diferencias, pero una cosa interesante que puedes haberte dado cuenta, – y que es una ventaja –, es que en la “Galería” hay una serie de íconos que puedes incorporar a tus trabajos arrastrando y soltando. Por ejemplo, en la imagen anterior viste una muestra de las diversas flechas que el *Libre Office* tiene. La galería puedes seleccionarla por medio de la rueda dentada marcada con el número 1 en la figura anterior.

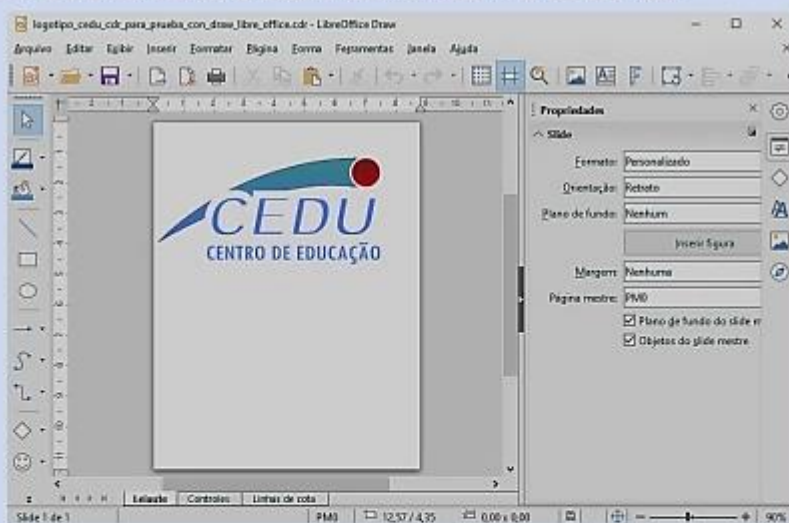
Las herramientas gráficas valen para los programas *Draw* (de dibujo), *Impress* (de presentaciones), y también para el procesador de texto *Writer*. No tienen grandes diferencias, aunque el *Draw* permite algunas transformaciones adicionales.



### ACTIVIDAD PRÁCTICA 5 – MANIPULAR EN EL *DRAW* DEL *LIBRE OFFICE* UN ARCHIVO QUE FUE HECHO CON *CORELDRAW*

Si ya has instalado el *Libre Office* en tu computadora puedes crear un archivo nuevo o abrir y manipular un archivo hecho inicialmente con el *CorelDraw* (.cdr) que he dejado de muestra. El archivo está en <https://bit.ly/2U2s45T>.

Es probable que cuando hagas clic en él aparezca en el navegador el aviso “Nenhuma visualização disponível”. No te preocupes. Baja el archivo e intenta abrirlo. Como tiene extensión .cdr el *Libre Office* lo reconocerá y deberá abrirlo en el *Draw*.





## Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

Después que lo manipules puedes salvarlo como .odg que es el formato nativo del programa *Draw*.



### ACTIVIDAD PRÁCTICA 6 – TRABAJO CON *IMPRESS*



Salva en tu computadora el archivo que está en <https://bit.ly/2FUfPTU>. Después, ábrelo.

Ese archivo tiene el logotipo del grupo PET de letras de nuestra universidad.



Puedes manipularlo como desees, transformando sus elementos o añadiendo elementos nuevos. Así verás cómo funciona el *Impress*, el programa de presentaciones del *Libre Office*.

Espero que estos comentarios y sugerencias de prácticas te ayuden a conocer mejor los programas y posibilidades que hemos mostrado que te pueden servir en la manipulación de elementos gráficos y la creación de materiales multimodales predominantemente estáticos.

\*\*\*\*\*



### PARA SABER MÁS



#### ***Power Up with POWER POINT***

En su canal de videos de *Youtube* te muestran numerosos ejemplos de cómo construir infografías visualmente sofisticadas y en el texto que está debajo de cada video hay un enlace al archivo de *Power Point* con el ejemplo correspondiente. <https://bit.ly/2KftnyB>

No dejes de verlo.



Apêndice H (Continuação) – Página do módulo 6 do curso.

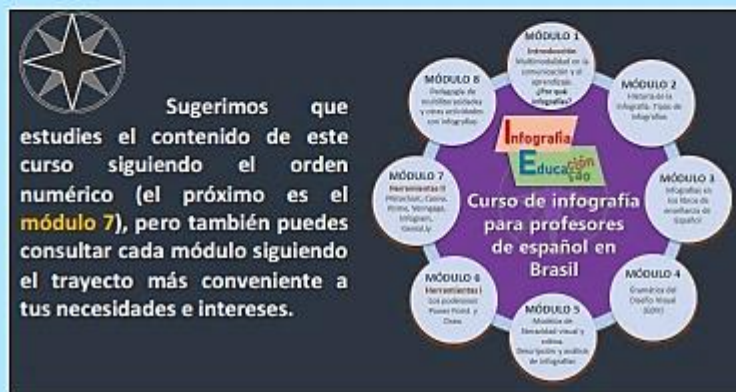




### Power Point School

Otro canal de vídeos de *Youtube* con algunos tutoriales más de cómo construir diversos iconos y presentaciones estáticas y animadas.

De igual forma, debajo hay el enlace a archivos con los ejemplos presentados. <https://bit.ly/2kV5lo7>

\*\*\*\*\*



 [Vuelve al índice del Módulo 6](#)  
 [Retorna a la página web del curso](#)

\*\*\*\*\*

Apêndice I – Módulo 7 do curso.<sup>7</sup>

# CURSO DE INFOGRAFÍA

## PARA PROFESORES DE ESPAÑOL EN BRASIL

Prof. Gonzalo Abio (UFAL), 2018. 

### Módulo 7

#### Herramientas II

Piktochart, Canva, Visme, Venngage, Infogram, Genial.ly

Los módulos de este curso han sido preparados con la intención de servir de orientación y ayuda para que los profesores de español en Brasil conozcan más sobre el tema de las infografías y sus posibilidades de uso en las clases de lengua extranjera. Este curso fue producido como parte del proyecto de tesis doctoral del autor. El curso está disponible en el blog del proyecto <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/> [curso]



**MÓDULO 1**  
Introducción  
Multimodalidad en la comunicación y el aprendizaje.  
¿Por qué infografías?

**MÓDULO 2**  
Historia de la infografía. Tipos de infografías

**MÓDULO 3**  
Infografías en los libros de enseñanza de Español

**MÓDULO 4**  
Gramática del Diseño Visual (GDV)

**MÓDULO 5**  
Modelos de literacidad visual. Descripción y análisis de infografías

**MÓDULO 6**  
Herramientas I  
Los poderosos Power Point y Draw

**MÓDULO 7**  
Herramientas II  
Piktochart, Canva, Visme, Venngage, Infogram, Genial.ly

**MÓDULO 8**  
Pedagogía de multiliteracidades y otras actividades con infografías

**Curso de infografía para profesores de español en Brasil**

**Infografía Educação**

Módulo 7. Herramientas II. Piktochart, Canva, Visme, Venngage, Infogram, Genial.ly.  
Curso Infografías para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

1

<sup>7</sup> Este módulo está disponible em: <https://drive.google.com/file/d/1coU2Br8SF0-gi-X7xCEo5nATERTtE09Q>



Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

## Índice Módulo 7

<b>7.1</b>	¿Por dónde empezar? ¿Cuál herramienta escoger? .....	pág. 3
<b>7.2</b>	<i>Piktochart</i> .....	pág. 6
<b>7.3</b>	<i>Canva</i> .....	pág. 8
<b>7.4</b>	<i>Genial.ly</i> .....	pág. 11
<b>7.5</b>	Consejos generales a la hora de crear una infografía .....	pág. 15



### ALGUNAS PREGUNTAS INICIALES

- ¿Conoces o has trabajado con alguna aplicación *web* como *Canva*, *Piktochart*, *Visme*, *Vennage*, *Infogram*, *Genial.ly* u otras similares para hacer construcciones multimodales como carteles e infografías?

- ¿Cómo han sido tus experiencias previas con ellas? ¿Cuál aplicación te ha gustado más o te ha parecido más útil?

Será muy bueno que dialogues sobre estos temas con otros profesores que conozcas.

\*\*\*\*\*

### INTRODUCCIÓN

En el módulo 6, dedicado también a herramientas digitales con las que podemos hacer infografías, vimos las posibilidades que nos brindan el *Power Point* y el *Impress* o *Draw* para el trabajo con dibujos vectoriales, mientras que en otros módulos previos fueron presentados varios aspectos teóricos relacionados con la multimodalidad, y más específicamente, con las infografías.

Continuamos nuestro trayecto con este módulo 7 donde haremos una panorámica sobre diversas aplicaciones *web* que podemos usar también, así como detalles de algunas de ellas. Otra cosa importante es que daremos algunos consejos que te pueden ayudar a la hora de planificar, construir y evaluar las infografías producidas.



## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

Como podrás ver en el mapa del curso, el módulo 8 está reservado, por último, a la discusión de las posibilidades de uso de las infografías en actividades diversas y en la enseñanza de lengua con base en una pedagogía de las multiliteracidades. Ese será el colofón de este curso.

¡Manos a la obra!

\*\*\*\*\*

### 7.1 ¿Por dónde empezar? ¿Cuál herramienta escoger?



Para construir una infografía en soporte digital, la primera cosa que debes decidir es si vas a utilizar una aplicación *web* que necesita conexión a Internet o vas a hacerla en una computadora con algún editor gráfico como los que presentamos en el módulo anterior y con los cuales no es obligatorio estar conectado a la red.

En el caso que haya una conexión estable suficiente hay varias aplicaciones *web* que nos pueden ayudar, y ese será el tema que aquí veremos.

Algunas posibilidades son *Piktochart*, *Canva*, *Visme*, *Venngage*, *Infogram*, *Easelly* y *Genial.ly*. En todas existe la posibilidad de crear una cuenta gratuita y probar los recursos más básicos, que suelen ser suficientes para un trabajo escolar.

Estas aplicaciones *web* son bastante intuitivas, con recursos de arrastrar y soltar, pero aun así, como el inglés puede ser un problema para algunos profesores o alumnos, voy a señalar cuáles tienen versión también en español o en portugués.



Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

<p><b>Piktochart</b> <a href="https://piktochart.com">https://piktochart.com</a></p>  <p>Piktochart solo se presenta en inglés.</p>	<p><b>Canva</b> <a href="https://www.canva.com">https://www.canva.com</a></p>  <p>Canva tiene versión en español o en portugués. Cambias el idioma en la esquina inferior derecha de la página.</p>
<p><b>Visme</b> <a href="https://www.visme.com">https://www.visme.com</a></p>  <p>Visme solo se presenta en inglés.</p>	<p><b>Vennngage</b> <a href="https://venngage.com">https://venngage.com</a></p>  <p>Vennngage tiene versiones en español y en portugués. Cambias el idioma en la parte inferior de la página.</p>
<p><b>Infogram</b> <a href="https://infogram.com/pt">https://infogram.com/pt</a></p>  <p>Infogram tiene versiones en español y en portugués. Cambias el idioma en la parte superior de la página.</p>	<p><b>Easel.ly</b> <a href="https://www.easel.ly">https://www.easel.ly</a></p>  <p>Easel.ly tiene versión en español. Cambias el idioma en la parte superior derecha de la página.</p>

↓



Módulo 7. Herramientas II. Piktochart, Canva, Visme, Venngage, Infogram, Genially.  
Curso Infografías para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

4

Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.



Domiciano (2017) comparó diversas aplicaciones *web* para hacer infografías y dio las siguientes recomendaciones, de acuerdo con el énfasis del trabajo que se quiera realizar:

Para **mapas** → *Visme* y *Piktochart*



Para **fotos** → *Vennngage* y *Piktochart* (y *Canva*)



Para **contenido textual** → *Canva* y *Visme*



Para **íconos** → *Vennngage* y *Canva*



Para **gráficos estadísticos** → *Infogram*, *Cacao* y *Creatively*



Para infografías **interactivas** → *Genial.ly*, *Visme* o *Infogram*



Estas recomendaciones de Domiciano fueron hechas llevando en consideración ciertas facilidades que hacen más favorable el trabajo en una aplicación que en otra, pero no quiere decir que no puedas trabajar, por ejemplo, con gráficos estadísticos o con íconos o fotos en otras aplicaciones que no fueron las recomendadas por él.

## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

Como a los profesores les gusta mucho *Piktochart* y *Canva*, vamos a mostrarte esas dos herramientas con más detalle. Escogimos también *Genial.ly*, que es menos conocido, porque ofrece varias posibilidades para que adiciones alguna animación e interactividad a las infografías.

\*\*\*\*\*

### 7.2 *Piktochart*

#### Crea tu cuenta y entra en el sistema

Visita *Piktochart* (<https://piktochart.com>) y haz clic en "Start for free" o en "Sign Up" para que crees una nueva cuenta de usuario. Si ya tienes una cuenta, entonces la entrada será por "Log in".

Una opción para entrar es utilizando los datos de una cuenta que ya tengas en *Google* o en *Facebook*, pero lo más recomendable es que crees una cuenta específica para esta herramienta, con un e-mail y una contraseña potente.

#### Selecciona el formato y la plantilla

Cuando entres, verás el panel principal ("Dashboard") (1) y ya podrás seleccionar el formato del documento que deseas construir (2), que podrá ser infografías, presentaciones o impresos. Entre los impresos hay la posibilidad de elegir entre informes, volantes o pósteres. La diferencia principal está en las dimensiones de cada uno.



Puedes seleccionar una plantilla ("Template") con algún ejemplo del tipo de documento que hayas escogido o empezar totalmente desde cero en una hoja en blanco ("canvas") (3).

En *Inspíreme* (4) hay ejemplos seleccionados que te pueden ayudar con alguna idea.



## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

### Prepara antes un borrador de la infografía que pretendes hacer.

Aunque pueda surgirte alguna idea con los ejemplos que veas, es muy recomendable que ya tengas un esquema previo plasmado en papel de lo que deseas colocar, así como su posición y tamaño aproximado dentro de la infografía. De esa forma sabrás cuántos bloques o secciones deberás crear y editar para darle forma al trabajo que has pensado en hacer.

Más abajo, en la sección “Consejos generales” te mostraré un par de borradores de ejemplo con la disposición de los elementos de infografías diferentes. También verás varios consejos que te pueden ayudar en el proceso de elaboración, pero volvamos ahora al trabajo con *Piktochart*.

### Crea y edita tu infografía



En la plantilla inicial que elijas o en una hoja en blanco (canvas) puedes añadir, copiar o eliminar los bloques de contenido (1) y en la rueda dentada (“Settings”) (2) personalizas las medidas de cada bloque.

También verás que en el menú de la columna izquierda hay varias posibilidades de inserción y edición de elementos: gráficos (formas e íconos) (3), líneas, fotos y marcos de fotos. Puedes subir tus propias imágenes (4), elegir el fondo (“Background”) (5) o añadir un texto (6). Con la opción de herramientas (“Tools”) (8) puedes insertar un gráfico estadístico, un video o un mapa y, por último, en el “Tour” (9) Piktochart te enseña cómo trabajar con cada uno de esos elementos.

La opción de Esquema de color (7) solo está disponible en la versión de pago, que no es esta.

## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

Cuando incluyas un texto en el tipo de infografía que hayas elegido, el menú que aparecerá en la parte superior será este:



Las opciones, de izquierda a derecha en esa barra de menú horizontal, son:

- Deshacer cambios.
- Bloquear contenido.
- Cambiar color.
- Ajustar opacidad.
- Seleccionar tipografía y tamaño de letra.
- Negrita, cursiva y subrayado.
- Funciones de párrafo.
- Enlazar.
- Ordenar capas.
- Alinear.

### Salva y divulga el trabajo que has producido

Por último, cuando la infografía ya esté como deseas, puedes seleccionar la opción "File" o "Download" para bajarla como imagen en formato PNG o compartirla, por medio del enlace que el propio sistema genera.

Recuerda que en el menú vertical izquierdo hay la opción "Tour" que te puede servir para aclarar alguna duda que tengas sobre el trabajo con esta plataforma.



En mi opinión, *Piktochart* facilita bastante la creación de infografías como uno desee, pues se pueden añadir y editar bloques con agilidad en el proyecto que se esté montando. Otro punto positivo es la posibilidad de trabajar con mapas editables que no la hay en *Canva*. Tanto *Piktochart* como *Canva* permiten insertar videos.

\*\*\*\*\*

## 7.3 Canva

*Canva* se destaca por ser un editor gráfico que ofrece plantillas para una gran diversidad de materiales. A diferencia de *Piktochart*, sí está traducido a idiomas como el portugués y el español.

De forma similar al anterior, el registro se puede hacer por medio de la cuenta que ya tengas en *Facebook* o *Google* o con una dirección de correo electrónico y una contraseña específica. Esta última es siempre la opción de entrada más recomendable.





## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

Cuando ya estés dentro, lo primero que vas a notar es que cuando pinches en el botón azul de "Crea un diseño" *Canva* te ofrecerá una extensa gama de materiales.

Cuesta un poco de trabajo localizar la opción para infografías que está dentro de la hilera dedicada a *Marketing*, pero por otro lado, esa versatilidad de *Canva* te puede ser útil para crear otros materiales multimodales que necesites para tus clases u otras necesidades comunicativas tuyas o de tus alumnos.



*Canva* se destaca en la manipulación de **contenido textual**, con una gran diversidad de opciones de tipografías, así como para el trabajo con **fotografías**, con varias opciones de filtros y ajustes. Ofrece también una diversidad de iconos y otros elementos gráficos.



De igual forma que *Piktochart*, *Canva* usa el recurso de arrastrar y soltar para dentro de la hoja de trabajo los elementos que selecciones del menú de posibilidades.

Verás que algunos elementos son gratis, mientras que otros solo están disponibles en la versión de pago.

## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

Las **cuadrículas** o rejillas para la rápida organización de varias fotos dentro del material son también un recurso interesante.



En resumen, cuando el foco del trabajo sea foto + texto, *Canva* puede ser una buena opción, por ejemplo, para hacer una infografía donde se usen fotografías y otras ilustraciones, como en el caso de la biografía de alguna persona famosa.<sup>1</sup>

En mi opinión creo que *Piktochart* te permite trabajar con un poco más de facilidad que *Canva*, cuando intentas partir desde cero, sin el uso de alguna plantilla predefinida; pero debido a su versatilidad para construir piezas gráficas visualmente llamativas con diversas finalidades, *Canva* debería ser conocida también por los profesores.

.....



<sup>1</sup> En ese sentido, sería bueno volver a ver los ejemplos de infografías con base en foto que vimos en el módulo 2 del curso.

## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

### 7.4 Genial.ly

*Genial.ly* es una aplicación web que te permite crear de forma sencilla imágenes y actividades con cierta animación e interactividad.

La animación consiste en hacer que algún elemento de la imagen se mueva, lo cual ayuda a captar la atención del lector/visualizador, mientras que la interactividad es la posibilidad de que el lector acceda a otras informaciones o páginas al hacer clic en un punto de la imagen.

Recuerda que puedes cambiar el idioma de *Genial.ly* del inglés al español ("Spanish") en la parte superior de la página.



Cuando hagas el registro y entres, *Genial.ly* te hará unas preguntas para que elijas el sector de educación en el que trabajas y si eres profesor o alumno. Después te mostrará un panel con los diversos tipos de materiales que puedes preparar:





## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

En la captura de pantalla anterior debes haber percibido que *Genial.ly* te permite preparar diversos tipos de materiales y actividades para diversificar y dinamizar tus clases. Los estudiantes también pueden elaborar materiales con esta aplicación, como imágenes interactivas, guías e infografías.

En el caso de las infografías puedes iniciar una desde cero, utilizando una página en blanco, pero es bueno que si no tienes experiencia, comiences por alguna plantilla que elijas entre las opciones gratis que te ofrece la aplicación.

Si eliges, por ejemplo, hacer una infografía vertical, el sistema te ofrece varias plantillas. Las plantillas *premium* están señalizadas con una marca amarilla. En la parte superior de la pantalla puedes marcar que busques apenas las opciones gratis y así te ahorras un tiempo en la búsqueda y visualización.

Premium ★  Gratis

En el menú vertical e izquierdo que vemos en la imagen debajo percibirás que, en el caso de las infografías verticales, hay ejemplos genéricos, así como de procesos temporales (líneas de tiempo) y de listas.

En el caso de las infografías horizontales ofrece los siguientes subtipos: diagramas, síntesis, procesos temporales, listas y mapas.

Debido al tema, estilo y forma de estas plantillas, hay muchos ejemplos que puedes utilizar en el ámbito educacional.



Con el plan gratuito que *Genial.ly* te ofrece puedes hacer tantas creaciones como desees y posee todos los recursos de interactividad y de animación de las

## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.



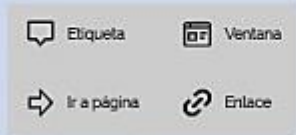
versiones de pago, pero no podrás descargar tus creaciones, solo compartirlas por tus redes sociales o insertarlas en tu sitio web.

Si lo comparas con *Piktochart* y *Canva*, tal vez vas a sentir falta de una mayor variedad de recursos como iconos, formas, líneas, flechas y mapas, pero debes saber que en la opción de ilustraciones hay más dibujos vectoriales a colores que puedes aprovechar en tus creaciones.

### Interactividad y animación

La posibilidad de insertar diversos elementos animados e interactivos dentro de la infografía u otras creaciones que hagamos en *Genial.ly* marca una gran diferencia en comparación con *Piktochart* y *Canva*.

Por ejemplo, se pueden añadir a un botón cuatro tipos de interactividad, de forma que al pasar el ratón por encima se muestre una etiqueta o pequeño texto, o se abra una ventana si el contenido es mayor. Otras posibilidades es que se vaya a otra página dentro del mismo *Genial.ly* o que se abra un *URL* (enlace) en otra pestaña





## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

Si quieres añadir animación a un elemento normal, selecciónalo y haz clic sobre el ícono

Existen tres configuraciones: Animación, dirección y efecto.

**Animación** te permite seleccionar en qué momento quieres que se vea el efecto: en el momento en que el elemento entra en pantalla, en todo momento mientras el elemento está en la pantalla, cuando se le pasa el ratón por encima o cuando sale de la pantalla.

Si eliges una animación de “Entrada” o de “Salida” aparecerá el selector de “Dirección”, para elegir hacia dónde quieres que se mueva el elemento al entrar o salir de la pantalla.

**Efecto** te permite elegir cómo quieres que se mueva el elemento.

Tanto en las animaciones de “entrada” como de “salida” puedes configurar en qué momento quieres que empiece a moverse el elemento.

Observa que en la imagen el efecto *zoom* está configurado para aparecer después de un segundo que estés visualizando la imagen.

Configura la animación con el efecto que deseas y haz clic sobre cualquier punto de la pantalla cuando termines para que se cierre el menú lateral de animación.

En cualquier momento puedes comprobar cómo está quedando tu trabajo y cómo funcionan los efectos. Para eso haces clic sobre el ícono con el ojo que está en el menú superior y accederás a la vista previa.

Cuando consideres listo tu trabajo le das al botón de “Listo” y ya podrás compartir en tus redes sociales o enviar por e-mail el enlace a la infografía que has creado.

En sentido general, las posibilidades que ofrece *Genial.ly*, junto al diseño de la interface, que le dan un aspecto moderno, sumado a su estilo dialógico y juvenil, hacen que esta aplicación sea conveniente para la creación de infografías y otras actividades interactivas por parte de los docentes y sus alumnos.



\*\*\*\*\*

## 7.5 Consejos generales a la hora de crear una infografía

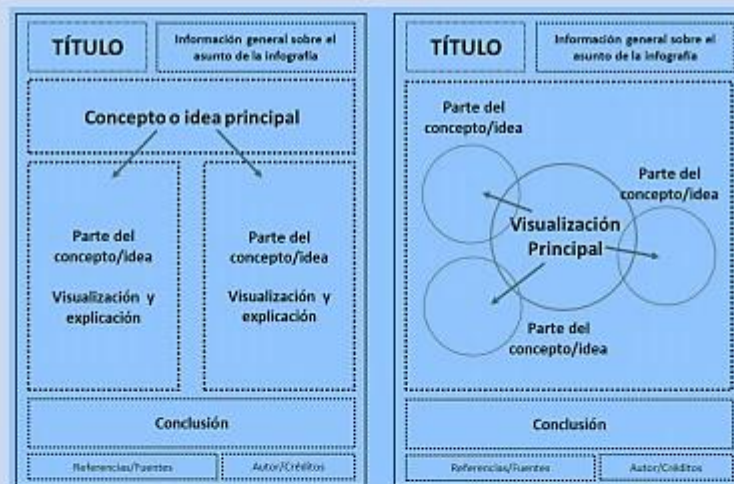


### 1- Haz un borrador en papel

No es imprescindible, pero como decíamos más arriba, es muy recomendable que crees primero en papel el borrador o bosquejo con los datos reunidos que quieres poner en la infografía y el diseño que le quieres dar, para que sepas así cuántos bloques de información tendrás que crear y la disposición general aproximada de cada bloque. También debes pensar en cómo vas a diferenciar los bloques (por medio de colores o fondos diferenciadores), qué tipo de borde tendrán (puntillado, color blanco, otro color, sin borde, etc.)

Veamos un par de esquemas con una posible estructura básica de dos infografías diferentes.

### Ejemplos de estructura de los bloques de información en dos tipos de infografías.



Fuente: NUHOĞLU KIBAR; AKKOYUNLU (2017, p. 27), adaptado y traducido.

En esos dos ejemplos predomina la estructura vertical, pero en el de la izquierda, las partes del concepto o idea están en dos bloques paralelos, mientras que en el de la derecha hay una disposición radial.



## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

Estas no son las únicas posibilidades, pues, por ejemplo, cada bloque pudiera ponerse uno debajo del otro.

En realidad hay muchas posibilidades de organización de las infografías.

La planificación de los bloques de la infografía con los datos que hayas reunido, dependerá del objetivo y el tipo de infografía que vayas a crear, del tipo de contenido que vas a presentar en cada bloque y también del público meta y de la forma en que será vista la infografía (impresa o por Internet, para verla en las pantallas de los teléfonos móviles, etc.).

En el ejemplo siguiente de una infografía organizada verticalmente, verás que hay cuatro grandes bloques, diferenciados principalmente por sus colores. El primero, de color azul, fue destinado al título y el primer párrafo con la introducción. El segundo bloque, con un color verde claro, muestra una lista, acompañada de iconos, con los requisitos del nuevo profesional de la cuarta revolución industrial. También hay un dibujo vectorial de una persona, con destaque por tamaño, de forma que ese y el título de la infografía, son los puntos visuales con más destaque dentro de la composición. El tercer bloque, de color naranja claro, muestra dos profesiones que ganarán importancia, mientras que el cuarto bloque, de color azul como el primero, reúne, por un lado, las referencias utilizadas, y en el otro lado, el autor o productor de la infografía.



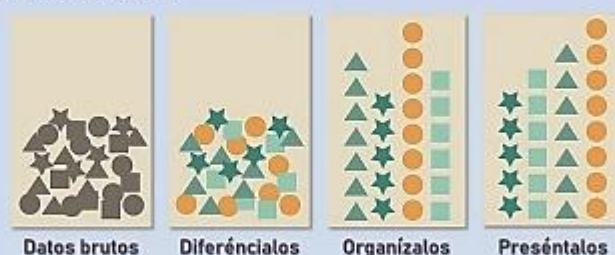
Fuente de la infografía de ejemplo: <https://abr.ai/2DzBRZy>

## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

### 2- Limpia y organiza tus datos

Los datos numéricos crudos que hayas reunido y que quieres presentar en la infografía deberás organizarlos y limpiarlos para visualizar de forma mejor y más eficaz los resultados que quieres mostrar.

Esta representación del proceso de organización de los datos me parece genial y creo que ayuda a explicarlo.



Fuente: Cheshier (2014) adaptado y traducido.<sup>2</sup>

### 3- Piensa en el tipo de infografía. ¿Cuál tipo de infografía escogerás?

En el **módulo 2** de este curso hemos conocido varias clasificaciones y una lista con quince tipos de infografías. Algunas de las más comunes son: comparativas, visualización de números, listas, línea de tiempo, con base en datos, con base en mapas y paso a paso. ¿Ya lo recuerdas?

Ahora, retomaremos esos conocimientos pensando en la planificación de la infografía.

Existen otras listas de categorías que pueden auxiliarte en esa tarea.






La regla <6><6> del pensamiento visual de Roam (2013) orienta la elección de la infografía más adecuada por medio de seis preguntas:

① **Quién/qué** → representación cualitativa → Retrato/ilustración



<sup>2</sup> Una representación visual semejante, y también muy creativa, fue hecha por *Hot Butter Studio* en 2012 utilizando fichas del juego Lego. Mírala aquí: <https://visual.ly/community/infographic/how/what-infographic>

Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

② <b>Cuánto</b> → representación cuantitativa → Gráfico	
③ <b>Dónde</b> → posición en el espacio → Mapa	
④ <b>Cuándo</b> → posición en el tiempo → Línea de tiempo	
⑤ <b>Cómo</b> → causa y efecto → Paso a paso y diagrama de flujo	
⑥ <b>Por qué</b> → deducción + previsión → Gráfico de variables múltiples	

Fuente: Roam (2012, p. 128) adaptado y traducido.

Por su claridad, esta regla <6> <6> es muy utilizada por los docentes, pero otras clasificaciones y consejos también te pueden ser muy útiles, como la de Caetano y Ribeiro (2014), quienes proponen una clasificación de las demandas de representación de conocimiento y brindan caminos para la creación de infografías para enseñanza y aprendizaje. Vale mucho la pena que conozcas ese texto.

También Alves y Aguiar (2017) produjeron otro modelo esquemático de organización de la información en las infografías que puede ayudarte en la clasificación o la construcción de las infografías impresas. Como material primario de análisis utilizaron infografías publicadas en la revista brasileña *Superinteressante*.

El modelo, fue denominado por la sigla **L.O.T.C.H.**, donde las letras corresponden a cada categoría en portugués.

En la página siguiente verás ese modelo adaptado al español.










Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

¿Cómo clasificar o planificar una infografía según su finalidad?

El modelo **L.O.T.C.J.**

LOCALIZACIÓN	ORDENAMIENTO	TIEMPO	CATEGORIZACIÓN	JERARQUÍA
<p>elementos organizados espacialmente. Indicado cuando las conexiones físicas y geográficas son importantes para la comprensión, como en mapas, rutas, guías de viaje, cuerpo humano.</p>	<p>elementos organizados según un orden. Indicado para establecer relación de orden entre informaciones, como en tablas, listas, listas de comprobación (<i>checklists</i>), fichas, currículo infográfico y resumen visual.</p>	<p>elementos organizados secuencialmente. Indicado cuando el conocimiento de una cadena de eventos o acciones es relevante al contexto, como en calendarios, instrucciones, líneas de tiempo.</p>	<p>elementos organizados en clases. Indicado para evidenciar una característica dentro de un conjunto de informaciones, como en cualquier organización que agrupe algún tipo de similitud.</p>	<p>elementos organizados según una prioridad. Indicado para atribuir peso o valor en el orden informativo, como en la pirámide alimentaria, organigrama, instrucciones de emergencia.</p>
				

Fuente: Alves y Aguiar (2017, p. 282) adaptado y traducido.


El destacado infografista brasileño Mario Kanno también nos ofrece otras recomendaciones muy útiles sobre cómo hacer una infografía:


**1 COMIENZA POR EL TÍTULO**  
Crea un título que describa lo que la infografía va a mostrar. Por ejemplo: "El mapa del dengue" genera un resultado diferente de "Cómo evitar el dengue". Haz un título que ayude a saber cuál es el objetivo de la infografía.

**2 MUESTRA VISUALMENTE LA INFORMACIÓN**  
**Infografía es texto más imagen**  
Por eso, no pienses solo en el texto. Haz un bosquejo con tu idea o escoge una de las formas siguientes.

**3 ¿QUÉ QUIERO MOSTRAR?**      **4 ¿CUÁL RECURSO USAR?**      **5 ¿CÓMO MEJORAR LA INFOGRAFÍA?**

1 infografía = 1 historia  
No exageres en el contenido





Módulo 7. Herramientas II. Piktochart, Canva, Visio, Venngage, Infogram, Genially.  
Curso Infografías para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

19







Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

Números Alta/baja Participación Comparaciones	<b>GRÁFICOS</b> Evolución Comparación Distribución	- Escoge UN gráfico principal. Haz los otros menores creando una narrativa. - Explica los números, muestra por qué ellos son importantes: Ej.: US 14 bi = 7 veces el PIB de Brasil
Dónde queda Trayecto/ cómo fue Datos geográficos Cartogramas	<b>MAPAS</b> Datos Dónde	- Marca referencias que ayuden al lector a localizarse (monumentos, ríos) - Usa el mapa como base para distribuir las informaciones en pauta - Traza rutas para orientar la lectura
Esquema Organigrama Paso a paso Cómo funciona	<b>DIAGRAMAS</b> Flujo Esquema	- Antes de empezar a escribir haz un diagrama. Los textos van a acompañar el diagrama, no lo contrario. - Analiza si el diagrama puede ser puesto en mapa o incluir valores (\$, %, tiempo)
Rayos X/Listas/ Recomendaciones Entienda el caso Cómo era/cómo quedó Tablas	<b>ARTES-TEXTO</b> Ilustraciones Fotos Viñetas	- Usa intertítulos para separar los bloques - Usa fotos o ilustraciones para ayudar a señalar los puntos principales - Piensa si no es posible organizarlo como un diagrama, así quedará mejor







Fuente: Kanno (2013, p. 148) traducido.

4- Ponemos aquí otras recomendaciones bien generales:

## PARA CONSTRUIR UNA BUENA INFOGRAFÍA

-  Mira varios ejemplos de infografías, principalmente del mismo tipo que piensas construir.
-  Menos es más. No ponga demasiadas informaciones en tu infografía. Olvidate de los adornos visuales.
-  Intenta contar una historia con la infografía. No es solo colocar datos, sin poner un título y una introducción.
-  Busca ilustraciones adecuadas. Casi siempre los dibujos vectoriales simplificados son mejores que las fotografías.
-  Investiga en varias fuentes. Reúne los datos e informaciones y piensa en la mejor forma de representación.
-  No utilices textos grandes. Reduce las frases y bloques de información. No es poner toda la información, es poner lo más esencial e ilustrativo.

## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

-  Haz un bosquejo en papel con la estructura general de la infografía y la localización de los bloques de información.
-  Usa bien los espacios en blanco. "Deja respirar al texto", o sea, no pongas todos los elementos demasiado juntos.
-  Armoniza el conjunto. Verifica los tamaños, posición y relación entre cada elemento.
-  Pídele a otra persona que vea la infografía que has producido y si no entiende algo, modifícala. También puedes hacer varias versiones a ver cuál queda mejor.
-  Revisa el texto varias veces. No puede haber errores en la redacción o la ortografía. Cerciórate que el corrector de texto automático no está en portugués.
-  Si crees que la infografía no está buena es porque todavía no está lista y debes intentar mejorarla. Pídele consejo al profesor y colegas y modifícala hasta que quedes satisfecho con el resultado.

### 5- Cómo evaluar una actividad de producción de infografías

El uso de una rúbrica de evaluación proporciona una serie de criterios de evaluación más transparentes y eficaces, con los cuales es reducida la subjetividad de la evaluación. Los parámetros de evaluación contemplados son negociados y acordados entre el profesor y los alumnos. La rúbrica de evaluación puede ser entendida también como una evaluación formativa que guía el trabajo de los alumnos.

Este es un ejemplo de rúbrica de evaluación preparada para un trabajo con infografías en la escuela:

#### Rúbrica para evaluación de la infografía

Característica	2,0 puntos	1 punto	0 punto	Total
<b>Información y tema</b>	Existe un tema claro y fue bien abordado. Aparecen destacadas las ideas principales y utiliza la terminología adecuada.	La idea es bastante clara, pero necesita información de apoyo. Utiliza a veces vocabulario específico.	No aparecen las ideas principales. Parece que fue reunida poca información y está desordenada. No utiliza vocabulario específico.	
<b>Fuentes de información utilizadas</b>	Tiene como base información detallada y de fuentes confiables o verificadas.	No todas las fuentes utilizadas son confiables o fueron verificadas.	La información no es confiable.	
<b>Uso del espacio</b>	El uso apropiado del espacio negativo y positivo crea una	La infografía aparece muy sobrecargada o con muchos espacios	La infografía no parece estar terminada. Hay	



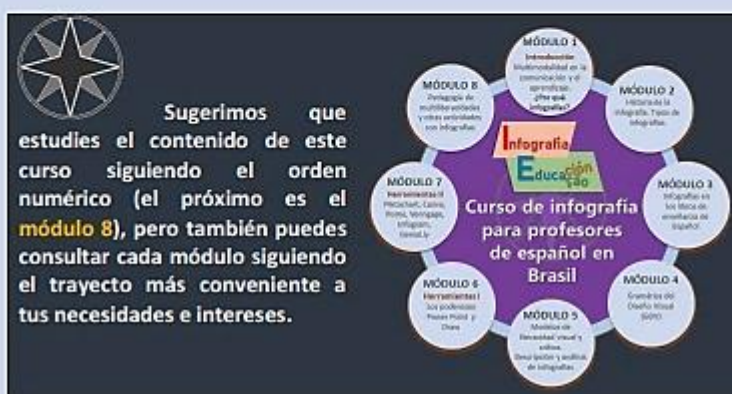
## Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.



	sensación adecuada para el tema. Los objetos están colocados de forma que provocan el mejor efecto.	en blanco. No hay un equilibrio adecuado	muchos espacios vacíos. No existe un equilibrio adecuado entre el primer y el segundo plano.	
<b>Uso del color</b>	Los colores funcionan bien juntos y crean en la infografía un mensaje fuerte y coherente. La selección de colores es apropiada para el tema y los objetos no están exagerados y si lo están es para destacar algún punto.	El uso de los colores en general está bien, pero no es tan coordinado como pudiera ser. Parece que hubo algún intento de acertar en los colores.	La selección de colores no es la apropiada.	
<b>Tipografía</b>	La selección de la tipografía utilizada es atractiva y coherente con el tema. Fueron utilizadas pocas fuentes.	Fueron utilizadas pocas fuentes, pero la tipografía utilizada no permite una correcta visualización de algunas partes.	Fueron utilizadas muchas fuentes tipográficas y poco coherentes con el tema. La lectura se ve comprometida en una buena parte de la infografía.	
<b>Composición</b>	Diagramas e ilustraciones ordenados y precisos. Combinan perfectamente con el texto para mejorar la comprensión del tema.	Los diagramas y las ilustraciones no están ordenados ni son precisos y rara vez combinan con el texto para mejorar la comprensión del tema.	Los diagramas y las ilustraciones no están ordenados ni son precisos y no combinan con el texto para mejorar la comprensión del tema.	
<b>Redacción, ortografía, puntuación y gramática</b>	No existen faltas de ortografía, ni errores de puntuación y gramática. Se evidenció cuidado con la lengua objeto de estudio.	Pocas faltas de ortografía y pocos errores de puntuación y gramaticales. Se evidenció algún cuidado con la lengua objeto de estudio.	Muchas faltas de ortografía y errores de puntuación y gramaticales. No hubo cuidado con la lengua objeto de estudio.	
<b>Formato de entrega</b>	La infografía fue entregada de forma limpia en el formato que el docente solicitó (en papel o digital).	La infografía fue entregada en el formato que el docente solicitó (en papel o digital), pero no fue de forma limpia. Podía mejorar.	La entrega no fue en el formato solicitado por el docente, ni estaba de forma limpia. Podía mejorar mucho más.	
<b>Identidad</b>	Aparece la identificación de los autores de la infografía, el curso o	Aparece solo una parte de los datos de identificación de los autores de la	No aparecen las informaciones sobre los autores de la infografía, el curso o	

Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

	disciplina, la fecha y los recursos utilizados.	infografía, el curso o disciplina, la fecha o los recursos utilizados.	disciplina, la fecha y los recursos utilizados.	
<b>Evaluación general de la actividad</b> (nota máxima 14 puntos)				

\*\*\*\*\*



 [Vuelve al índice del Módulo 7](#)  
 [Retorna a la página web del curso](#)

### Referencias

ALVES, Gabriel Ferreira; AGUIAR, Michelle Pereira. Modelo esquemático para classificação e categorização sintática da infografia impressa. *Infodesign*, v. 14, n. 2, p. 273-284, 2017.

<https://infodesign.emnuvens.com.br/infodesign/article/view/607>

CAETANO, Lélia; RIBEIRO, Luís Otoni Meireles. Referencial para design de infográficos digitais aplicáveis na educação profissional e tecnológica. *Revista*



Apêndice I (Continuação) – Página do módulo 7 do curso.

**Tempo e Espaços em Educação**, v. 14, p. 103-115, 2014.

<http://www.seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/3457>

CAMARGO, Maria. **Os 9 principais tipos de modelos de infográfico e quando usá-los**. Venngage, 26 jul. 2018. <https://pt.venngage.com/blog/modelos-de-infografico/>

CHESHIER, Kira. **How Infographics Will Save the World**. Undergraduated Research Day 2013, University of Wyoming, 2013.

[http://repository.uwyo.edu/cgi/viewcontent.cgi?params=/context/ugrd/article/1382/type/native/&path\\_info=](http://repository.uwyo.edu/cgi/viewcontent.cgi?params=/context/ugrd/article/1382/type/native/&path_info=)

DOMICIANO, Marcus Aurelius Lopes. **A condução da informação da linguagem científica ao infográfico**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP). Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2017.

<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/152630>

KANNO, Mário. **Infografe**. Como e porque usar infográficos para criar visualizações e comunicar de forma imediata e eficiente. Infolide.com: São Paulo, 2013

<https://docs.google.com/uc?id=0B9kS1RFWQQFjRjklTF1NzFNNUE&export=download>

NUHOĞLU KIBAR, Pınar; AKKOYUNLU, Buket. Fostering and assessing infographic design for learning: the development of infographic design criteria, **Journal of Visual Literacy**, v. 36, n. 1, p. 20-40, 2017.

<http://dx.doi.org/10.1080/1051144X.2017.1331680>

ROAM, Dan. **The Back of the Napkin: Solving Problems and Selling Ideas with Pictures**. Portfolio Trade, 2013

ROAM, Dan. **Desenhando negócios: como desenvolver ideias com o pensamento visual e vencer nos negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.



↑ [Vuelve al índice del Módulo 7](#)

↶ [Retorna a la página web del curso](#)

Apêndice J – Módulo 8 do curso.<sup>8</sup>

# CURSO DE INFOGRAFÍA

## PARA PROFESORES DE ESPAÑOL EN BRASIL

Prof. Gonzalo Abio (UFAL), 2018. 

### Módulo 8

#### Pedagogía de multiliteracidades y otras actividades con infografías

Los módulos de este curso han sido preparados con la intención de servir de orientación y ayuda para que los profesores de español en Brasil conozcan más sobre el tema de las infografías y sus posibilidades de uso en las clases de lengua extranjera. Este curso fue producido como parte del proyecto de tesis doctoral del autor. El curso está disponible en el blog del proyecto <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com/> [curso]



**MÓDULO 1**  
Introducción  
Multimedialidad en la comunicación y el aprendizaje.  
¿Por qué infografías?

**MÓDULO 2**  
Historia de la infografía. Tipos de infografías

**MÓDULO 3**  
Infografías en los libros de enseñanza de Español

**MÓDULO 4**  
Gramática del Diseño Visual (GDV)

**MÓDULO 5**  
Modelos de literacidad visual. Descripción y análisis de infografías

**MÓDULO 6**  
Herramientas I  
Los poderosos Power Point y Draw

**MÓDULO 7**  
Herramientas II  
Píctochart, Canva, Visme, Venngage, Infogram, Genial.ly

**MÓDULO 8**  
Pedagogía de multiliteracidades y otras actividades con infografías  
(Ya estamos aquí!)

**Infografía Educação**  
Curso de infografía para profesores de español en Brasil

Módulo 8. Pedagogía de multiliteracidades y otras actividades con infografías.  
Curso Infografías para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

1

<sup>8</sup> Este módulo está disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1YDywoKHJ4wAgh-3QqaYbwursDnwoXp-R>

Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

## Índice Módulo 8

- 8.1** Una breve reflexión sobre el uso o no uso de los dispositivos digitales para hacer infografías ..... pág. 3
- 8.2** Actividades con infografías ..... pág. 5
- 8.3** Pedagogía de las multiliteracidades ..... pág. 23



### INTRODUCCIÓN

Hemos llegado al módulo final de este curso. Antes, en los módulos 6 y 7, conociste varias herramientas que te pueden auxiliar en la elaboración de infografías digitales.

Como resumen de esos dos módulos pudiéramos decir que es muy recomendable que tengas fluencia en el trabajo con por lo menos un programa que pueda estar instalado en la computadora, y otra opción, entre las diversas aplicaciones *web* que conociste, de forma que puedas preparar o adaptar los textos multimodales que te hagan falta para tus clases u orientar a los alumnos en sus tareas donde haya el uso de esas posibilidades.

En este módulo presentaremos ejemplos de posibles actividades con infografías y verás, por último, qué dicen algunos autores que proponen una pedagogía de las multiliteracidades y cómo pudieras aplicar esa propuesta pedagógica en el trabajo por medio de proyectos donde haya el uso de infografías.

Antes de empezar con esos asuntos creo que vale la pena hacer una breve reflexión sobre el empleo o no de los dispositivos digitales en el trabajo con infografías, tema que veremos a continuación.





## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

### 8.1 Una breve reflexión sobre el uso o no uso de los dispositivos digitales para hacer infografías



Trabajamos en un país con una educación básica muy desigual. Hay escuelas con recursos adecuados, donde los alumnos pueden tener señal de wifi o acceso a salas con computadoras e Internet o donde otros dispositivos multimedia están disponibles en las salas de aula, mientras que hay otras escuelas que casi no tienen recursos de ese tipo.

Como tendencia, los “laboratorios de informática” parecen ser cada vez más escasos; además, los laptops no llegaron a ser introducidos de forma masiva en las escuelas y, prácticamente, los únicos dispositivos digitales existentes son los propios teléfonos móviles de los alumnos que, casualmente, son vistos con recelo en muchas escuelas por su elevado poder disociador.



Por eso, en ocasiones, el profesor de español solo dispone de una pizarra y buenos deseos para enseñar, pues hasta el libro de texto de lenguas extranjeras, a pesar de que es un material multimodal muy rico y diverso, puede ser ignorado o dejado de lado por diversas razones.

Es bueno pensar que aunque el uso de herramientas digitales con acceso a Internet pueda ser deseable y necesario, pues de hecho transformaría las clases, en realidad, la planificación básica para el trabajo con infografías y la creatividad en general no exigen que la tecnología digital tenga que estar siempre presente de forma obligada.

Con la mediación de un docente bien preparado los alumnos pueden plasmar y organizar los datos e ideas en una hoja de papel, cartulina o la misma pizarra mediante dibujos, mapas conceptuales, esquemas, gráficos; hacer diversas versiones de la representación deseada hasta llegar a la que parezca más idónea, o discutir con los colegas para llegar a un resultado de común acuerdo y con el aporte de todos sobre el tema que se esté estudiando en ese momento.

Por ejemplo, el hecho de hacer un esquema con estilo de infografía a modo de síntesis de algo que se estudia, utilizando para ello alguna herramienta digital, no asegura que la idea básica quedará mejor elaborada que si fuese hecha en papel, ni nos transformará de forma automática en personas más capaces y creativas.

Las tecnologías digitales, si bien es deseable tenerlas a mano, no son la única posibilidad de trabajo.

## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

Para promover un pensamiento profundo no es imprescindible la presencia de la tecnología digital, como sugiere esta caricatura un poco exagerada del humorista gráfico argentino Sergio Perioti, que puede ayudarnos a ilustrar esa opinión. →

Pero, por otro lado, como plantea Ribeiro (2016), es necesario considerar también que “la computadora u otros dispositivos digitales pueden auxiliar en la ejecución de tareas que no pudieran ser hechas o acabadas a mano, así como tal vez puedan ofrecer opciones ya listas para situaciones en las que sería necesario investigar y pensar más” (p. 68).



Eso nos indica que los docentes necesitamos estar preparados para cualquier circunstancia, para el trabajo en el papel o en la pantalla, pero de forma que siempre podamos ayudar a nuestros alumnos con las explicaciones necesarias que los orienten a una mejor comprensión de los géneros usados en diversos ámbitos y sus recursos semióticos, conozcan las posibilidades de acción e interacción con ellos, y sepan cómo es posible usar y transformar lo ya existente para crear nuevos textos que resuelvan las necesidades de comunicación y expresión multimodal actuales y futuras.

En este ejemplo de infografía en papel como resultado de un proyecto interdisciplinar realizado por alumnos de la Enseñanza Media sobre el mosquito *Aedes aegypti*, lo más importante fue el proceso de investigación, síntesis y organización de las informaciones encontradas, además de ponerse en práctica las habilidades para el dibujo de los propios alumnos, o sea, se trabajaron varias literacidades y aspectos estratégicos, éticos y estéticos con un tema visto desde diversas disciplinas.



Fuente: Bedin et al. (2017).



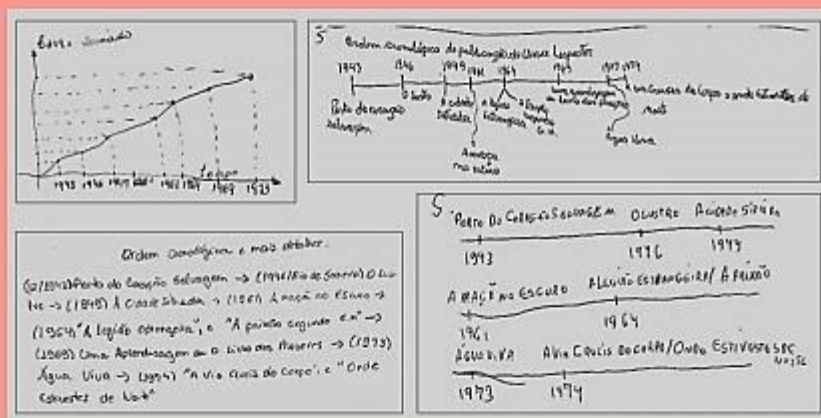
## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

Ya sabemos que una infografía puede ser definida de forma breve como una representación visual diagramática para presentar de forma clara y rápida informaciones, datos o conocimientos. Y hablando en representación diagramática pregunto **¿qué docente no ha trabajado alguna vez en sus clases con algún diagrama o esquema como ayuda visual para lo que está explicando?**

Efectivamente, en las escuelas se trabaja con frecuencia con representaciones esquemáticas como líneas de tiempo, comparaciones, mapas, dibujos explicativos, gráficos, tablas y organigramas, tanto en su lectura e interpretación, como también para su producción, pero eso no significa que esas formas de representación sean naturalmente conocidas y dominadas por los alumnos.

Como muestra de ello, en la figura siguiente veremos que hubo resultados bastante diversos cuando se le pidió a los alumnos del tercer año de la Enseñanza Media que hicieran una síntesis gráfica de la cronología de los libros de Clarice Lispector (RIBEIRO, 2013).

Algunos fueron próximos a lo esperado, pero otros, no.



Fuente: Ribeiro (2013, 2016).

En resumen, no tratamos de decir con esto que haya que rechazar o aceptar de manera acrítica las herramientas digitales, pues ellas no son ni las causantes, ni la solución única para todos los problemas. Debemos estar preparados e informados para usarlas, cuando las haya, en tareas bien planificadas, con conocimiento de las posibilidades que ofrecen y también de las posibles dificultades y peligros con la sobreexposición, pero trabajar y perfeccionar las ideas en papel, antes de partir para lo digital, es una opción o paso que no debe ser desdeñado.

\*\*\*\*\*

Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

**8.2** Actividades con infografías

Como mencionamos en el primer módulo de este curso cuando introdujimos el tema de las infografías en la educación, el trabajo con ese género en las escuelas puede ser dividido en dos grandes categorías:



Las infografías pueden ser un material atractivo para presentar algún contenido en la clase, tanto en una aproximación inicial al tema en estudio o como material complementario que diversifica y enriquece la presentación del mismo.

Otra posibilidad es que los alumnos expresen más tarde, por medio de las infografías, lo que han investigado y comprendido, que puede haber sido por la lectura anterior de textos en otros géneros.

De esa forma, las infografías pueden servir como material de entrada o como producto (artefacto) final creado en un proyecto, de preferencia colaborativo, pero una categoría no excluye a la otra. En realidad están interconectadas.



Fuente: Ribeiro (2016, p. 118) (adaptado y traducido)

Ese proceso dinámico de transformación de un texto de un género para otro género o de un modo para otro modo (o conjunto de modos) por parte de los alumnos lectores-



## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

visualizadores, quienes, a su vez, serán los autores de las nuevas producciones, recibe diferentes nombres, según cada autor.

Ese proceso puede ser llamado de **resemiotización** (IEDEMA, 2003), **retextualización** (DELL'ISOLA, 2007; MARCUSCHI, 2001), **transducción** (KRESS, 1997, 2010) o **sinestesia** (KALANTZIS; COPE, 2012).

Independientemente de la preferencia para el uso de un nombre u otro, según el punto de vista, corriente teórica o aspecto que se quiera priorizar, todos los autores coinciden en que ese proceso de transformación de un género en otro es una ruta importantísima para el aprendizaje que, a su vez, facilita el mayor dominio de la lengua y lenguajes empleados.

Ejemplo de ello pudiera ser la infografía anterior como resumen de una investigación sobre el *Aedes aegypti* donde los estudiantes transformaron las lecturas realizadas en un producto diferente utilizando otros modos de representación.

Desde la visión de la semiótica social, también se le da gran importancia a la evaluación formativa a lo largo del proceso, la cual lleva en consideración los **signos de aprendizaje**, entendidos como las evidencias de los procesos de aprendizaje manifestados por cada individuo a lo largo de toda la actividad. Más adelante hablaremos un poco más de esto.



Cambiando un poco de asunto vale recordar que en la exposición al texto objeto es recomendable que utilicemos materiales multimodales que no sean demasiado densos o complejos (la complejidad puede darse en lo visual, lo textual o en lo conceptual).

La preferencia, por lo menos al inicio, debería ser por tareas y materiales que sean relativamente sencillos, a la vez que atractivos, mientras que poco a poco se puede ir aumentando el nivel de complejidad.

El tema de la complejidad de una infografía ya lo vimos en el **módulo 5** de este curso. ¿Recuerdas al respecto la "rueda de tensiones" propuesta por Cairo?

En el cuadro siguiente se muestran cuatro aspectos generales en los cuales se pudiera trabajar con las infografías, seguido de quince ejemplos de uso de pictogramas e infografías.

**En las clases de lengua las infografías y pictogramas pueden servir como:**

**Material de entrada para presentación inicial y rápida del tema y contenido de la clase**

Las infografías pueden ser un excelente material de entrada para introducir

**Material de lectura**

En este caso, las preguntas y actividades, –junto con la oportuna mediación del docente–, son las que guiarán el proceso de lectura con la



**Apêndice J** (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

algún tema específico.

En este caso, posibles actividades pueden ser: (a) a partir de una primera observación, que los alumnos digan cuál será el tema que creen que será estudiado en esa clase; (b) prestar atención a algún léxico específico que aparezca en la infografía; (c) enlazar pictogramas separados de la infografía con la definición o categoría correspondiente que aparece en la misma; (d) ponerle un título a la infografía; (e) colocar en la infografía pictogramas que los alumnos buscarán o crearán ellos mismos, etc.

**Ver ejemplos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7.**

infografía presentada. Según el tipo de pregunta, será posible estimular diversas capacidades de lectura: localización de informaciones explícitas o implícitas, comprobación de inferencias previas, integración de ideas, posición personal, análisis crítico.

El tipo de pregunta propiciará, a su vez, procesos más superficiales o más profundos. Por ejemplo, no es lo mismo preguntar: “qué”, “cuándo”, “dónde”, “quién”, que inducen a la localización de informaciones sobre el contenido, que cuando se pregunta con “por qué”, “cómo”, “cuál es la consecuencia de”.

Las preguntas también pueden hacer dirigir la atención a diversos aspectos: el texto, el género y medio de circulación, la literacidad visual y crítica, los recursos semióticos empleados, autoría, propósito, tipo de público a quién va dirigido, estrategias de comunicación utilizadas, efecto esperado, posición personal, etc.

**Ver ejemplos 8, 9, 10, 11, 12. También el módulo 3 de este curso.**

### Material de análisis y como modelo

Las infografías pueden servir de modelo para la creación de otras infografías sobre otros temas. En este caso es muy recomendable que se vean varios ejemplos para percibir la diversidad de posibilidades de diseño (foco en el diseño).

Se puede opinar y analizar el diseño y si

### Material para traducir

Infografías iguales o similares pueden servir para ejercicios de traducción y comparar después con los originales, o simplemente para comprenderlas y después verificar si es lo que se había entendido inicialmente.

También una infografía en español pudiera servir para conocer y entender mejor la misma infografía que esté en



**Apêndice J** (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

lo harían igual o diferente y por qué.

Otra posibilidad es que las infografías seleccionadas sirvan para analizar datos de otros lugares y que los alumnos creen después una nueva infografía comparando esos datos con la realidad local (foco en el tema contextualizado).

**Ver ejemplos 13 y 14.**

inglés.

**Ver ejemplo 15.**

No te olvides que, en cualquier caso, delante de la infografía puedes hacer comentarios y preguntas que promuevan varias literacidades (visual, multimodal, científica, digital, informacional, etc.) y desde una perspectiva crítica, utilizando los conocimientos que ya tienes sobre la Gramática de Diseño Visual y los modelos de literacidad visual que fueron presentados en los **módulos 4 y 5** de este curso. El uso de un metalenguaje accesible será esencial en tus explicaciones.

Veamos ahora los quince ejemplos de actividades modélicas.

**Ejemplo 1**

Observa esta infografía y pon en cada casilla amarilla el término que te parezca más adecuado de la lista que está en el lado derecho.





**Apêndice J** (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

Mira ahora la infografía original. ¿Acertaste todas?

¿Crees que esos pictogramas representan bien cada objetivo? ¿Cambiarías algún pictograma por otro que te parezca mejor? ¿Cuál?



Fuente: Twitter ONU <https://pbs.twimg.com/media/CQkgSjIWIAdZa7.png>

\*\*\*\*\*

**Ejemplo 2**

Este es un ejemplo muy sencillo. Con este pictograma podemos hacer preguntas como: ¿qué vemos aquí? ¿de qué tratará la clase de hoy? ¿sabes que el carro puede ser conocido con otros nombres en español, según sea el país? ¿podremos crear alguna frase o eslogan en español para una campaña sobre ese tema?



\*\*\*\*\*

## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

### Ejemplo 3

Observa esta infografía y pon en las casillas amarillas la frase que te parezca más adecuada.



Mira ahora la infografía original. ¿Acertaste?

Si no quedó igual, pero las frases que pensaste te parecen adecuadas, entonces no te preocupes, pues la respuesta podía no ser una sola.



Fuente: Revista Lima, 9 de septiembre de 2016.

<https://www.facebook.com/revistalima/photos/a.182471858431068/1323359271008987/>

\*\*\*\*\*

### Ejemplo 4

Observa esta serie de pictogramas y describe qué es lo que aparece. ¿Puedes decirlo en español? ¿Te parece bien la viñeta final? ¿Sabes cómo se llama en español de forma

## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

genérica ese tema o situación que se ha reflejado en estas viñetas? De eso es que vamos a hablar en esta clase.



Fuente: <https://aldia.microjuris.com/2012/06/26/fijada-la-politica-publica-con-respecto-al-acoso-laboral/>

\*\*\*\*\*

### Ejemplo 5

Estos son los pictogramas que identifican cada deporte que hubo en los Juegos Olímpicos de verano en 2016 en Rio de Janeiro.

En parejas, intenten poner el nombre en español de cada deporte al pictograma correspondiente. Usen la lista que está más abajo. En caso de necesidad pidan ayuda



Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.



Fuente: <https://grafrica.info/pictogramas-rio-2016/>

Lista de Deportes Olímpicos de Rio 2016 (en orden alfabético)	List of Olympic Sports at Rio 2016 (in alphabetical order)
1- Adiestramiento Ecuestre	a- Archery
2- Atletismo	b- Artistic Gymnastics
3- Bádminton	c- Athletics
4- Baloncesto	d- Badminton
5- Balonmano	e- Basketball
6- Boxeo	f- Beach Volleyball
7- Canotaje de velocidad	g- BMX Cycling
8- Canotaje eslalon	h- Boxing
9- Ciclismo (BMX)	i- Canoe / Kayak Slalom
10- Ciclismo de montaña	j- Canoe / Kayak Sprint
11- Ciclismo de pista	k- Diving
12- Ciclismo de ruta	l- Equestrian Dressage
13- Clavados	m- Equestrian Eventing
14- Concurso Completo Ecuestre	n- Equestrian Jumping
15- Esgrima	o- Fencing
16- Fútbol	p- Football
17- Gimnasia Artística	q- Golf
18- Gimnasia Rítmica	r- Gymnastics (Trampoline)
19- Gimnasia (Trampolín)	s- Handball
20- Golf	t- Hockey
21- Hockey sobre hierba	u- Judo
22- Judo	v- Marathon Swimming
23- Levantamiento de pesas	w- Modern Pentathlon
24- Lucha	x- Mountain Bike
25- Maratón de natación	y- Rhythmic Gymnastics
26- Nado Sincronizado	z- Road Cycling



## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

27- Natación 28- Pentatlón Moderno 29- Polo acuático 30- Remo 31- Rugby 32- Salto Ecuestre 33- Taekwondo 34- Tenis 35- Tenis de Mesa 36- Tiro 37- Tiro con Arco 38- Triatlón 39- Vela 40- Voleibol 41- Voleibol de Playa	aa- Rowing bb- Rugby cc- Sailing dd- Shooting ee- Swimming ff- Synchronized Swimming gg- Table Tennis hh- Taekwondo ii- Tennis jj- Track Cycling kk- Triathlon ll- Volleyball mm- Water Polo nn- Weightlifting oo- Wrestling
--	--

**Observación:** Puedes utilizar también los deportes paralímpicos o hacer esta misma actividad con los pictogramas de la próxima olimpiada de Tokio 2020 [Pictogramas de los Juegos Olímpicos: <https://tokyo2020.org/en/news/notice/20190312-01.html> y de los Juegos Paralímpicos <https://tokyo2020.org/en/news/notice/20190413-01.html> ].

\*\*\*\*\*

### Ejemplo 6

¿Cuál crees que sea el idioma con más hablantes como lengua materna en el mundo?  
 ¿El español lo hablan muchas personas en el mundo? ¿Cuántos millones crees que lo hablan?  
 Mira estos datos y compruébalo.

Según el Anuario 2018 del Instituto Cervantes: [https://cvc.cervantes.es/lengua/espanol\\_lengua\\_viva/](https://cvc.cervantes.es/lengua/espanol_lengua_viva/)

El grupo de **usuarios potenciales** de español supera los **577 MILLONES**

El español es la segunda lengua más utilizada en Wikipedia, Facebook y Twitter, ambas con un enorme potencial de crecimiento de uso en este idioma

\*\*\*\*\*

Infografía Educación 2.0

Módulo 8. Pedagogía de multiteraridades y otras actividades con infografías.  
 Curso Infografías para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

14



**Apêndice J** (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

**Ejemplo 7**

Fragmento de infografía para practicar apócope (primer y tercer lugar) y hablar del lugar que ocupa la lengua española en el mundo.



Fuente: [http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/Multimedia/Documents/2018\\_%20INFOGRAFIA%20-%20DEL%20ESPAÑOL%20EN%20EL%20MUNDO.pdf](http://www.exteriores.gob.es/Portal/es/SalaDePrensa/Multimedia/Documents/2018_%20INFOGRAFIA%20-%20DEL%20ESPAÑOL%20EN%20EL%20MUNDO.pdf)

\*\*\*\*\*

**Ejemplo 8**

**Curiosidad para estudiantes (y para revisar los números altos):**

¿Cuál ciudad recibe más turistas internacionales al año en América Latina? ¿São Paulo, Cancún o Punta Cana?

Míralo aquí: <https://es.statista.com/grafico/16374/las-ciudades-latinoamericanas-con-mas-visitantes-internacionales/>

\*\*\*\*\*



Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

Ejemplo 9

Una actividad de lectura preparada por la profesora Elaine Teixeira (SEEDUC-RJ) para conocer los idiomas más hablados en el mundo y practicar los números grandes.

## IDIOMAS QUE DOMINAN EL MUNDO

En todo el planeta se hablan más de 7 mil lenguas, sin embargo el 10 por ciento de la población domina sólo 10 de los idiomas disponibles. Conoce cuáles son los más utilizados.

SITUACIÓN MEXICANA: 289 lenguas vivas, 4,1% del total de idiomas en el mundo.

SABÍAS QUE... En 2008 se implementó una ley que obliga a los mexicanos a aprender un idioma extranjero.

Infografía original disponible en: <https://ar.pinterest.com/pin/424956914823840623>

Actividad tomada de: <https://www.slideshare.net/elaineteixeira391/trabalho-de-lingua-espanhola>

1. ¿De qué trata la infografía?  
a) De países. b) De personas en el mundo. c) Del mundo que domina los idiomas. d) De lenguas más habladas en el mundo.
2. Según la infografía, ¿cuál es el idioma que domina el mundo?  
a) Portugués. b) Inglés. c) Chino. d) Español.
3. ¿Cuál es el segundo idioma más hablado en el mundo?  
a) Inglés. b) Chino. c) Español. d) Hindi.
4. ¿Qué tipo de texto hay en la infografía?  
a) Solo verbal. b) Solo visual. c) Verbal y visual.
5. ¿Qué recursos la infografía utiliza para informar?
6. ¿Cuál es el título de la infografía?
7. ¿89 millones de personas aprendieron o están aprendiendo qué idioma cómo lengua extranjera?  
a) Chino. b) Inglés. c) Portugués. d) Español.
8. ¿Cuál es el porcentaje hablado en América?  
a) 4,1% b) 7,5% c) 32% d) 15%

Ejemplo 10

¿Has visto la película "Coco"? La trama tiene que ver con una fecha muy representativa de la cultura mexicana. ¿Cuál es? ¿Qué puedes decir de Miguel, el

Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

personaje principal? En la infografía verás más datos de esa película. Comenta algo que te haya llamado la atención en esas informaciones.<sup>1</sup>



Fuente: <https://www.elcomercio.com/tendencias/coco-mexico-pelicula-pixar-cine.html>

<sup>1</sup> Si buscas en Google utilizando frases como "didáctica + Coco", podrás encontrar numerosas propuestas de explotación didáctica de esa película. Si vas a trabajar con una infografía de gran tamaño, debes evaluar si no será mejor recortarla para verla por partes. Depende del tipo de actividad que hayas pensado y las posibilidades que tengas.



Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

Ejemplo 11

No dejes de ver la propuesta didáctica con esta infografía que prepararon los integrantes del PIBID en español de la *Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*, Andrade, Diniz y Oliveira (2017, p. 39-53).



Fuente de la infografía original: <https://saludactual.net/alimentacion-y-nutricion/infografia-sobre-como-influye-la-alimentacion-en-nuestro-organismo/>

Tomado de <http://www.fae.ufmg.br/pibid/wp-content/uploads/2013/06/PIBID-FAZ-Espanhol.pdf>

## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

### Ejemplo 12

Trabajo a partir de la infografía “Pokémon Go, la app que revoluciona a los videojuegos”.



Fuente de la infografía trabajada: La Razón, México, 17 julio de 2016. Puede ser obtenida en tamaño grande en <https://drive.google.com/open?id=144UWgWvviANMBzUSfEYRct9T0oiHbqRK4>

#### Observaciones:


- Si hubiera posibilidades, esta infografía puede ser impresa en hoja de tamaño A3 como aparece en la foto.
- Las preguntas en el lado derecho fueron hechas por Abio (2016a) con base en las dimensiones perceptiva, estructural e ideológica propuestas por Serafini (2013, 2015).
- Recomiendo que el trabajo sea realizado en grupos pequeños.
- Sobre la pirámide de información periodística se puede consultar, por ejemplo, esta presentación <https://es.slideshare.net/tabano/gneros-periodsticos-partes-de-una-noticia>

Mira esta megainfografía que fue publicada en un periódico mexicano en 2016, apenas una semana después del lanzamiento de la aplicación web *Pokémon go*, y responde las preguntas siguientes:

- 1- ¿De qué trata esta infografía?
- 2- ¿Para dónde miraste primero cuando observaste por primera vez la infografía? ¿Cuáles son los elementos que más se destacan en ella?
- 3- ¿Cuántas partes o bloques de informaciones puedes identificar en la infografía? ¿Cuáles son los elementos que delimitan cada bloque de informaciones (líneas, marcos, colores o tipografías diferentes)?
- 4- ¿Por qué será que algunos gráficos estadísticos de esta infografía poseen un formato de semicircunferencia?
- 5- ¿Por qué será que el conjunto de informaciones de esta infografía tiene esa disposición general “poco tradicional”, por lo que el título está en el lado superior derecho? ¿Es también importante lo que está en el lado superior izquierdo? ¿Ustedes saben qué es la pirámide de información periodística?
- 6- ¿Cuáles son los recursos semióticos que utiliza esta infografía para llamar la atención de los lectores del periódico?
- 7- ¿Te parece interesante el tema de esta infografía? ¿Por qué será que fue publicada en un periódico impreso?
- 8- ¿Cuáles son las informaciones que más te llamaron la atención? ¿Aprendiste alguna cosa nueva con la lectura-observación de esta infografía?



**Apêndice J** (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

	<p>9- ¿Algunos términos y/o palabras que aparecen en la infografía son desconocidos para ti? ¿Cuáles?</p> <p>10- ¿Esta infografía puede ser clasificada principalmente como de exposición de datos, de explicación o de narración de hechos?</p> <p>11- ¿Esta infografía puede considerarse que es una publicidad? Explica tu opinión.</p> <p>12- ¿Si esta infografía la fueras a publicar en el mismo periódico cambiarías la disposición o el peso de sus elementos? ¿Y si fuese para ser publicada en otro lugar o medio cambiarías algo de esa disposición?</p> <p>13- ¿En tu opinión los colores utilizados crees que son adecuados? ¿Cambiarías algún color? ¿Y si fueses a publicar esta infografía en otro tipo de publicación o medio cambiarías algún color?</p> <p>14- ¿Si fueses a publicar una infografía sobre este tema para el público brasileño o portugués, cuáles informaciones incluirías? ¿Cuál será el título que le colocarías a esa nueva infografía?</p> <p>15- ¿Saben cuáles son los nombres o la función que de forma general tienen los elementos que se observan inmediatamente arriba o abajo del título de la infografía?</p>
*****	
↓	
↓	
	<p>Módulo 8. Pedagogia de multiliteracidades y otras actividades con infografías. Curso Infografías para profesores de español en Brasil, 2018. <a href="https://infograficosnaeducacao.blogspot.com">https://infograficosnaeducacao.blogspot.com</a></p>
<b>20</b>	

## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

### Ejemplo 13

Observa la infografía siguiente y después responde las preguntas que están debajo:



Fuente: <https://rop.pe/peru/actualidad/infografia-cuatro-lenguas-indigenas-estan-en-peligro-de-desaparecer-noticia-1070212>

### Preguntas

- 1- ¿Cuáles son las dos lenguas indígenas más habladas en Perú?
- 2- Investiga si esas dos lenguas son habladas solo en Perú o también en otros países.
- 3- ¿Cuál es el porcentaje de peruanos que hablan el quechua, según la infografía?
- 4- Ahora lee este fragmento del texto que acompaña a esa infografía:

*De acuerdo al Ministerio de Cultura con datos del Censo de Población y Vivienda 2007, 4 millones 45 mil 713 personas tenían como lengua materna una indígena u originaria, representando un 15% de la población nacional. De este grupo, son quechua hablantes más del 80% y con una gran diferencia le sigue el aimara con 10.96% y en un mínimo ashaninka con 1.67%.*

- 5- Con base en las informaciones que acabas de leer ¿crees que los datos presentados en la infografía están totalmente claros? ¿Cambiarías algo en el texto y diseño de la infografía para que quede más claro? ¿Qué harías?
- 6- En parejas, investiguen la situación y proporción de hablantes de las principales lenguas indígenas en Brasil y preparen una infografía o cartel para presentar los datos reunidos.

Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

Ejemplo 14

Esta infografía-cartel, muy sencilla, fue hecha en 2014 por una asociación de comerciantes colombianos para una campaña por la paz y la reconciliación. Hay que recordar que en esos años y hasta fechas muy recientes Colombia estuvo inmersa en una guerra civil entre el estado y grupos guerrilleros.

Mira la infografía y responde las preguntas que están debajo.



Fuente: Campaña Soy capaz, Colombia, 2014.

[http://www.elmundo.com/porta/noticias/derechos\\_humanos/soy\\_capaz\\_una\\_campania\\_para\\_pensar\\_la\\_reconciliacion.php#.W1oHoRsrLIU](http://www.elmundo.com/porta/noticias/derechos_humanos/soy_capaz_una_campania_para_pensar_la_reconciliacion.php#.W1oHoRsrLIU)

¿Te ha llamado la atención el mensaje de esta campaña?

¿Qué pudieras decir sobre los recursos semióticos utilizados? ¿Por qué será que usaron esos colores, íconos, formas y diseño general?

¿Crees que se pudiera hacer algo parecido para el contexto brasileño? ¿En ese caso, qué cambiarías del diseño y del mensaje?



Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

Ejemplo 15

¿Alguna vez has entrado en una cueva o caverna? ¿Te gustaría visitar alguna? ¿Con los equipos necesarios y obedeciendo las normas de seguridad esa puede ser una visita fascinante. ¿Sabías que los que estudian las cavernas se llaman espeleólogos?

Esta infografía periodística (en español o inglés) brinda detalles del complejo rescate de un grupo de jóvenes futbolistas y su entrenador que habían quedado atrapados en una cueva inundada en Tailandia en 2018, después de intensas lluvias.

¿Qué palabras nuevas aprendiste en español e inglés? ¿Pudieras decir brevemente en esas lenguas qué ocurrió y cuál fue el resultado final del rescate? ¿Se salvaron los niños y su entrenador?

### Rescate exitoso en la cueva de Tailandia

Los equipos de rescate sacaron ya a los 12 niños y su entrenador de fútbol atrapados en el sistema de la cueva Tham Luang, en el norte de Tailandia, después de una compleja misión de rescate de tres días

**Jun 23:** Doce niños y su entrenador quedan atrapados en la cueva tras lluvias torrenciales que causan inundaciones

Dirigir a los niños por el estrecho pasaje, de 38cm de ancho, fue el principal obstáculo para los buzos durante la operación de rescate

Doce buzos escoltan a cada uno de los niños a través de los pasajes bajo el agua

Botella de aire comprimido

Mascarilla completa

Cuerda estática

Botellas de aire comprimido

Cuerda hacia el buzo

La bifurcación es tan estrecha que los buzos deben retirarse las botellas de aire para pasar

Fuentes: French Federation of Speleology, British Cave Rescue Council - Foto: AP © GRAPHIC NEWS

### Thailand cave rescue complete

Rescuers working in northern Thailand have successfully brought out all 12 boys and their football coach from the flooded Tham Luang cave system after a complex three-day rescue mission

**Jun 23:** Coach and 12 boys trapped in cave after heavy rains cause flooding

Navigating boys through narrow passageway – 38cm-wide – proved main obstacle faced by divers during rescue operation

Two divers escorted each boy through underwater passageways

Compressed air bottle

Full-face mask

Static rope

Tether to diver

Compressed air bottles

T-Junction so light divers had to take off air bottles to pass through

Sources: French Federation of Speleology, British Cave Rescue Council - Foto: AP © GRAPHIC NEWS

Fuente: Graphic News, 07/10/2018.  
<https://www.graphicnews.com/es/pages/38132/MISION-DE-RESCATE-Completan-rescate-en-cueva-tailandesa>

Fuente: Graphic News, 07/10/2018.  
<https://www.graphicnews.com/en/pages/38132/RESCUE-MISSION-Thai-cave-rescue-complete>

## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

\*\*\*\*\*

Recuerda que en el módulo 3 de este curso vimos ejemplos de actividades con infografías que aparecen en los libros de texto aprobados por el PNLD. Sugiero también que veas la [cartilla](#) preparada por la Secretaría de Educación del Estado de Ceará, que aunque está en portugués, te puede dar varias ideas para las actividades con infografías en español

\*\*\*\*\*

### 8.3 Pedagogía de las multiliteracidades

#### ¿Qué son las multiliteracidades?

Para comenzar esta sección 8.3 veamos una definición de multiliteracidades dada por Roxane Rojo, una autora muy conocida en Brasil que trabaja con ese tema.

Multiliteracidades son las prácticas de trato con los textos multimodales o multisemióticos contemporáneos – mayoritariamente digitales, pero también impresos –, que incluyen procedimientos (como gestos para leer, por ejemplo) y capacidades de lectura y producción que van mucho más allá de la comprensión y producción de textos escritos, pues incorporan la lectura y (re)producción de imágenes y fotos, diagramas, gráficos e infografías, videos, audios, etc. (ROJO, 2013, p. 21, traducido).

Para Halinen, Harmanen y Mattila (2015) la práctica de la multiliteracidad significa:

interpretar, producir y evaluar diversos tipos y formas del texto, de forma que ayude a los estudiantes a comprender las diversas formas de la comunicación intercultural y a construir sus identidades personales (HALINEN; HARMANEN; MATTILA, 2015, p. 142, traducido).

Los estudiantes necesitan las multiliteracidades para interpretar el mundo que los rodea y percibir su diversidad cultural. Las prácticas multiletradas incluyen la obtención, combinación, modificación, producción, presentación y evaluación de la información que circula en diferentes formas, ambientes y situaciones, y mediante el uso de diversas herramientas. La multiliteracidad apoya las habilidades para el aprendizaje y el pensamiento crítico. Para su desarrollo los estudiantes tienen que



## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

tener oportunidades para realizar sus prácticas, tanto en los ambientes tradicionales como en los digitales trabajando con los medios en formas diversas.

De acuerdo con Bull y Anstey (2018, 2019) las características que hacen que una persona pueda ser considerada multiletrada son:

- **Ser una persona flexible y capaz de lidiar con los cambios.** Es un solucionador de problemas, analítico y reflexivo, estratégico, creativo, y un pensador crítico que puede trabajar con los nuevos textos en una variedad de contextos y públicos.
- **Tener un repertorio de prácticas y conocimientos letrados.** Comprende que los nuevos textos con diferentes objetivos, contextos y públicos, pueden necesitar comportamientos diferentes que se valen de una diversidad de conocimientos y experiencias.
- **Comprender cómo la diversidad cultural y social afecta las prácticas letradas.** Sabe que las experiencias y la cultura ejercen su influencia y producen una variedad de conocimientos, puntos de vista, orientaciones, actitudes y valores que pueden influir en la interpretación y ocurrencia de las prácticas letradas.
- **Entender y ser capaz de usar las tecnologías de comunicación nuevas o tradicionales.** Entiende los sistemas semióticos y reconoce que una diversidad creciente de nuevos textos son producidos por las tecnologías impresas, de la vida y digitales. Percibe que el objetivo, el público y el contexto determinan cuál sistema semiótico y cual tecnología será más apropiada.
- **Tener literacidad crítica.** Comprende que en toda práctica letrada es necesario determinar quién está participando y por cuál motivo, quién está en una posición de poder, quién está siendo marginalizado, cuál es el propósito y origen del texto que está siendo usado y cómo esos textos operan en la sociedad y en la vida diaria.<sup>2</sup>

### Los orígenes de la pedagogía de las multiliteracidades

En 1994 un grupo de investigadores se reunió en la ciudad estadounidense de New London para discutir nuevos caminos pedagógicos para las literacidades. Ese grupo, conocido como *The New London Group* (NLG), publicó en 1996 el manifiesto "A

<sup>2</sup> Veamos una de las definiciones de literacidad crítica para recordarlo: "una persona con literacidad crítica analiza los documentos y evidencias e identifica los asuntos más importantes, considera los diversos puntos de vista, formula posibles soluciones y tal vez hasta intenta poner en práctica esas soluciones" (KALANTZIS et al. 2016, p. 180). Como Kress y van Leeuwen (2006) o Cassany (2006) sugieren, es necesario *leer entre líneas y detrás de las líneas*. La literacidad crítica también acompaña las habilidades superiores de pensamiento, según las definen Bloom y Krathwohl (2001) (ver CHURCHES, s.f.). Una buena panorámica sobre la literacidad crítica se puede ver en Cassany y Castellà (2010).

Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

pedagogy of multiliteracies: Designing social futures” (Una pedagogía de las multiliteracidades: Diseñando futuros sociales).<sup>3</sup>

El grupo inicial era formado por C. Cazden, B. Cope, N. Fairclough, J.P. Gee, M. Kalantzis, G. Kress, A. Luke, S. Michaels, M. Nakata y J. Lo Bianco. Varios autores en Brasil lo traducen como Grupo de Nova Londres.

En el módulo 1 de este curso ya vimos el “por qué” de esa necesidad de un cambio pedagógico que planteaban los autores del NLG: la creciente multiculturalidad y multimodalidad, en un paisaje dinámico y de cambios acelerados por las tecnologías digitales.

Este esquema recoge bastante bien esas condiciones por las que es necesario un trabajo pedagógico atento a las multiliteracidades. →

Pensando en “cómo” llevar a la práctica pedagógica esos nuevos paradigmas, los autores del NLG proponen un diseño del aprendizaje que puede ser creado por el profesor o negociado con los alumnos, consistente en cuatro procesos que pueden ser seleccionados según el orden que sea más adecuado a los objetivos de la clase.

Al inicio, el NLG propuso para esos procesos las denominaciones de **Práctica en contexto**, **Instrucción explícita**, **Encuadre Crítico** y **Práctica Transformada**. Más tarde, Kalantzis y Cope, en 2010, optaron por una nueva nomenclatura como vemos en esta tabla:



El “cómo” de las multiliteracidades - la microdinámica de la pedagogía.

Orientaciones pedagógicas (formulación de 1996)	Procesos de conocimiento (reformulación de 2010)
Práctica en contexto	<b>Experimentar:</b> ... lo Conocido ... lo Nuevo
Instrucción explícita	<b>Conceptualizar:</b> ... asignando nombres ... mediante la teoría
Encuadre crítico	<b>Analizar:</b> ... Funcionalmente ... Críticamente
Práctica transformada	<b>Aplicar:</b> ... Adecuadamente ... Creativamente

Fuente: Cope y Kalantzis (2010, p. 81).

<sup>3</sup> En español, el término “multiliteracidades” coexiste con el de “alfabetización múltiple” o “multialfabetización”.

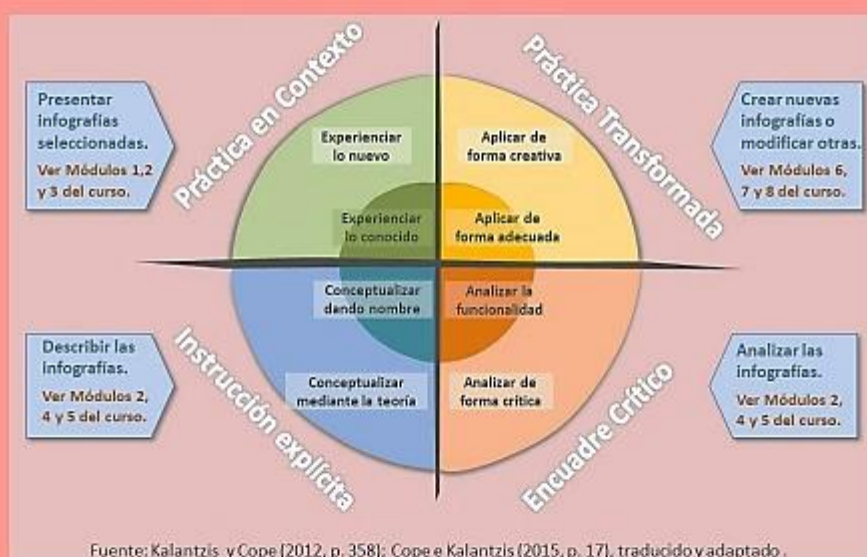


## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

Según la opinión de Kalantzis y Cope, en la escuela generalmente se prioriza la práctica situada (en contexto) y la instrucción explícita o abierta, en detrimento del encuadre crítico y la práctica transformada, por el hecho de que los profesores tienen dificultades para desarrollar actividades que presten atención a la multimodalidad y la transformación de modos, además del enfoque crítico.

Los profesores deben ser diseñadores de experiencias de aprendizaje y planear el diseño de aprendizajes diversos, más allá de lo estrictamente lingüístico.<sup>4</sup>

En Brasil muchos autores prefieren seguir usando los términos propuestos inicialmente por el NLG, es por eso que los hemos puesto alrededor de esta representación visual que veremos más abajo de los procesos de conocimiento implicados en proyectos que siguen una pedagogía de multiliteracidades. También incluimos, de forma adicional, sugerencias para el trabajo con infografías y los diversos módulos de este curso que se pudieran consultar en cada caso.



Las infografías pueden ser incluidas en el orden que se desee en los procesos de aprendizaje, según sea el trabajo pretendido por el docente, pero esta pedagogía es válida también para ser empleada con otros géneros multimodales.

<sup>4</sup> En la pedagogía de las multiliteracidades todas las formas de representación (incluyendo la lengua escrita y hablada) son procesos dinámicos de transformación, más que de reproducción. Los creadores de significados no utilizan simplemente aquello que les fue dado, pues en realidad, son plenos creadores y recreadores de signos y transformadores de significados. Ver, por ejemplo, Bataller Català y Reyes Torres (2019).

## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

Un ejemplo de aplicación es el que Gomes y Pinheiro (2015) presentan con los materiales pedagógicos del *Google Search Education* que enseñan a hacer búsquedas de información eficaces y seguras en Internet.

En el caso de las infografías parece más conveniente que el trabajo sea iniciado con "experienciar lo nuevo" antes que iniciar por el proceso de "experienciar lo conocido". Es también importante que pueda ser mostrada una diversidad de infografías, para que los alumnos puedan compararlas y obtengan ideas a partir de ellas, como recomiendan diversos autores.

En el momento de discutir los ejemplos de infografías, los alumnos probablemente percibirán que ya han tenido contacto anterior con ese género en los medios impresos o en la *web*, pudiendo, inclusive, pedirse que busquen y compartan otros ejemplos que encuentren con ayuda de buscadores de imágenes o directamente en las fuentes de infografías.<sup>5</sup>

También son importantes las etapas de instrucción y análisis, donde la mediación del profesor por medio de las preguntas y actividades elaboradas y el metalenguaje que utilice promoverán diversos procesos y conocimientos. Por ejemplo, aquí se prestará atención al tipo de infografía que es, cómo está organizada, cómo podemos leerla e interpretarla. Los análisis pueden continuar con la atención a las funciones de cada elemento que se observa, colores, disposición, elementos en destaque, pudiendo haber incentivo a reflexiones sobre las posibles motivaciones de los autores para ese diseño específico.

En resumen, puede trabajarse con análisis sustentados por las dimensiones de la GDV y los modelos de literacidad visual que vimos en los módulos 4 y 5 de este curso.

En la etapa de aplicación, los alumnos elaboran propuestas significativas y transfieren conocimientos entre contextos recreando los significados. De esa forma, estarán aplicando de forma apropiada un nuevo aprendizaje a situaciones del mundo real. La producción puede ser más usual, siguiendo los modelos y ejemplos proporcionados, pero también pudiera llegar a ser una producción más creativa, con una intervención más innovadora en el mismo contexto o en contextos diferentes.

Los diversos procesos pueden darse en varios ciclos de trabajo donde se pueden utilizar infografías diferentes y aplicando la teoría con ayuda de guías, rúbricas de evaluación y listas (*checklist*) de comprobación que guíen a los alumnos en el proceso como vimos en el módulo 4 con los conocimientos de la GDV y en el módulo 7 con la verificación de la calidad en la etapa de diseño y producción de infografías.

<sup>5</sup> Recuerda que en la columna derecha del blog del curso <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com> hay varias fuentes de infografías en portugués, español o inglés.



## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

### Secuencias para Aprendizaje por Diseño

Otra posibilidad de trabajo que se pudiera imbricar con el modelo anterior es la “Secuencia para el Aprendizaje por Diseño” propuesta por Selander (2008, 2016), que sigue la tradición escandinava del aprendizaje basado en problemas y orientado a proyectos.

Para Selander, esas secuencias tienen como objetivo la construcción de significado por medio de aprendizajes más creativos que los procesos del aprendizaje formal de conocimientos fijos, más propio de la educación tradicional.

A la secuencia inicial con dos ciclos de trabajo en un contexto formal o semiformal, Buskqvist, Enochsson y Åkerlund (2010) propusieron añadirle un tercer ciclo con el objetivo de publicar los trabajos realizados por los alumnos en las diversas plataformas de la *web 2.0* (o *web social*) y que ellos reciban un retorno (*feedback*) por la misma vía.



Fuente: Selander (2016) y Buskqvist, Enochsson y Åkerlund (2010), traducido y adaptado.

Esto quiere decir que en la conjunción de la pedagogía de las multiliteracidades con las secuencias de aprendizaje por diseño, el proceso puede culminar en la publicación de los trabajos en las redes sociales virtuales, si hubiera condiciones para ello y si se estima conveniente.

En este sentido, no es necesario que sean redes sociales públicas, pues puede considerarse la publicación en plataformas educativas cerradas o semicerradas donde los padres también pudieran participar, como son las sala de aula virtuales en *Edmodo*, *Schoology*, grupos secretos en *Facebook* u otras opciones similares.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> *Edmodo* (<https://www.edmodo.com>) y *Schoology* (<https://www.schoology.com/>). Tal vez sea interesante el comentario de Abio (2016b) comparando las dos plataformas.



## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

Según Kress y Selander (2012), el proceso de construcción de significados y el aprendizaje son siempre sociales y relacionados con los *framing* institucionales. En ese proceso de construcción de significados, la agencia y el poder de elección de los constructores son fundamentales, pero el aprendizaje en contextos escolares depende también de las **culturas de reconocimiento**, que es la forma en que ese aprendizaje es medido y evaluado en ese contexto.

Esas culturas de reconocimiento están relacionadas con los signos de aprendizaje que son observados y aceptados como conocimiento y aprendizaje en un contexto específico. La cultura de reconocimiento debería reconocer otras formas de expresión con modos y géneros diferentes de los que hasta ahora son aceptados como canónicos y que deben ser construidos con un trabajo de interpretación que incluye la transformación o transducción como ya fue discutido antes.

Para terminar esta sección, parece conveniente mostrar de forma adicional, que para una evaluación del aprendizaje de lenguas alineada con la pedagogía de las multiliteracidades, Duboc (2015) propone sumar una dimensión estratégica a las dimensiones estética y ética señaladas previamente por Rojo (2012), como se ve en la tabla a continuación:

### Propuesta de evaluación del aprendizaje de lenguas en la perspectiva de las multiliteracidades.

DIMENSIÓN ESTÉTICA	DIMENSIÓN ÉTICA	DIMENSIÓN ESTRATÉGICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para usar el género de forma apropiada a una determinada situación comunicativa.</li> <li>Habilidad para usar semiosis o modalidades apropiadas a un determinado género discursivo.</li> <li>Habilidad para manipular, crear y mezclar diferentes textos (impresos y digitales).</li> <li>Habilidad para identificar la multiplicidad de valores y gustos en los usos de los lenguajes.</li> <li>Habilidad para comparar y contrastar los efectos de sentido en la utilización de cada modo semiótico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para interpretar diferentes puntos de vista.</li> <li>Habilidad para respetar diferentes valores y gustos que circulan en los medios digitales.</li> <li>Habilidad para reconocer y problematizar la vehiculación de estereotipos y prejuicios.</li> <li>Habilidad para problematizar la propiedad intelectual y los derechos autorales.</li> <li>Habilidad para elaborar citas y referencias.</li> <li>Habilidad para tener una posición crítica en las prácticas sociales en las que participa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidad para distribuir conocimiento en diferentes medios (impresos y digitales).</li> <li>Habilidad para compartir en diversos formatos mediáticos.</li> <li>Habilidad para trabajar de forma colaborativa.</li> <li>Habilidad para experimentar de forma autónoma y creativa en la ausencia de modelos predefinidos.</li> </ul>

Fuente: Duboc (2015, p. 679) traducido.

Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.



**PARA PENSAR**

**1** – En el **módulo 3** de este curso (páginas 5 y 6), vimos el uso de la infografía "35 años del golpe en Argentina", que está en el libro de texto "Cercanía Joven" (volumen 1, páginas 106 y 107).

Analiza las actividades que aparecen en el libro que fueron solicitadas con esa infografía y clasifícalas en las etapas de **experienciar** (*práctica situada*), **conceptualizar** (*instrucción explícita*), **analizar** (*encuadre crítico*) o **aplicar** (*práctica transformada*) de la pedagogía de las multiliteracidades propuesta por el NLG.



**2** – Aquí hay dos infografías sobre temas de salud que atañen a los jóvenes.

Piensa en una unidad didáctica donde emplees una o las dos infografías, además de otros materiales, y donde haya actividades que trabajen con varias literacidades.

¿Cuáles serán los objetivos de la unidad, alumnos, los materiales que usarás, las actividades y fases o etapas, los conocimientos movilizados y la forma de evaluación?

**Ejemplo A**



Fuente: <https://www.connexionsvitals.com/que-pasa-mientras-dormimos/>



## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

**Ejemplo B**

## Jóvenes sordos

Por uso reiterado de dispositivos y auriculares

Según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 1.100 millones de jóvenes en el mundo están en riesgo de sufrir pérdidas de audición a causa de prácticas inseguras de escucha.

**Hay en el mundo entre 2,5 y 3 mil millones de jóvenes entre 12 y 35 años**

**43 millones** tienen discapacidades auditivas

**50 %** escuchan sus dispositivos electrónicos (MP3, teléfonos móviles y otros) a niveles inseguros

**360 millones** de personas en el mundo sufren discapacidad auditiva profunda y moderada

**40 %** están expuestos potencialmente a niveles excesivos de ruido en discotecas, bares y eventos deportivos

**Niveles de sonidos cotidianos inseguros**

Actividad	Nivel de ruido (dB)	Tiempo de exposición al día
Tráfico regular	85 dB	+8 horas
Cortadora de césped	90 dB	+2½ horas
Motocicleta	95 dB	+47 minutos
Secador de pelo	100 dB	+15 minutos
Discoteca	100 dB	+15 minutos

**A más decibelios, menor es el tiempo que el oído puede soportar**

Consejos preventivos de la OMS

- Colocarlos el volumen de los dispositivos a un máximo de un 60 % de su capacidad
- Limitar el tiempo de exposición a actividades ruidosas
- Estar atento a los signos de pérdida de audición, como pitidos en los oídos
- Detectar dificultades de escucha tras estar expuesto a ruido

Fuente: <https://www.agenciasinc.es/Multimedia/Infografias/Mil-millones-de-jovenes-en-riesgo-de-sufrir-sordera-por-el-uso-inapropiado-de-auriculares>

## Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

### Unas palabras finales



Estimado docente:

Hemos llegado al final de este curso que preparamos con mucha ilusión, con la esperanza que la lectura de estos contenidos modulares y la reflexión a partir de ellos te puedan servir para mejorar los conocimientos y prácticas pedagógicas en relación con las infografías y otros textos multimodales que trabajes en tus clases de español como lengua extranjera.

Fue nuestra intención contribuir con este granito de arena a la mejor preparación tuya y de tus alumnos para el mundo contemporáneo y futuro.

En la sección de comentarios del blog del proyecto puedes dejar tus impresiones o cualquier comentario que desees hacer para mejorar estos materiales o para contar tus experiencias con infografías, pues esas experiencias pueden, a su vez, ser útiles a otros profesores.

Solo me cabe recomendar que no pierdas de vista este proyecto, si te parece interesante, pues pretendemos seguir desarrollándolo.

Muchas gracias por la atención.



[Vuelve al índice del Módulo 8](#)



[Retorna a la página web del curso](#)

### Referencias

ABIO, Gonzalo. Infográficos e formação de professores de língua espanhola. Algumas experiências. In: **Anais CHIP** - V Colóquio Nacional de Hipertexto, 2016a, p. 91-102.

<https://drive.google.com/file/d/0B7GcwLn9SpfdX3NPXzNqY1M4b2s/view>



Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

ABIO, Gonzalo. Edmodo para mi nuevo curso. **Blog de Gonzalo Abio -E/LE**. 1 de julio de 2016b. [http://gonzaloabio-ele.blogspot.com/2016/07/edmodo-para-mi-nuevo-curso\\_1.html](http://gonzaloabio-ele.blogspot.com/2016/07/edmodo-para-mi-nuevo-curso_1.html)

ANDERSON, L.W.; KRATHWOHL, D. (Eds.) **A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives**. New York: Longman, 2001.

ANDRADE, Rosilene Aparecida de; DINIZ, Mariana Lopes; OLIVEIRA, Alessandra Márcia Gonçalves de. ¿Cocinas? ¿Qué te apetece comer? In: ALMEIDA, Elizabeth Guzzo de; AMARAL, Eduardo Tadeu Roque; CHAVES, Luíza Santana; NASCIMENTO, Sidnéia Antônia (Orgs.). **PIBID faz espanhol: sequências didáticas para crianças e adolescentes**, Belo Horizonte: FaE/UFMG, 2017, p. 39-53. <http://www.fae.ufmg.br/pibid/wp-content/uploads/2013/06/PIBID-FAZ-Espanhol.pdf>

BATALLER CATALÀ, Alexandre; REYES TORRES, Agustín. La pedagogía de las multiliteracidades y la experiencia estética como elementos clave en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas. Por la consolidación de un paradigma. **Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de las Lenguas**, n. 26, p. 8-26, 2019. <https://revistas.nebrija.com/revista-linguistica/issue/view/27/revista26>

BEDIN, Flávia Caroline; KIOURANIS, Neide Maria Michelin; SARI, Elisandra Regina Grassi; BRUSTOLIN, Lediane Caneppele. Construção de infográficos como uma ferramenta potencializadora do Educar pela Pesquisa. **Arquivos do MUDI**, v 21, n 03, p. 26-37, 2017. <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/40939>

BULL, Geoff; ANSTEY, Michèle. **Elaborating Multiliteracies through Multimodal Texts: Changing Classroom Practices and Developing Teacher Pedagogies**. Oxon/New York: Routledge, 2019.

BULL, Geoff; ANSTEY, Michèle. **Foundations of Multiliteracies**. Reading, Writing and Talking in the 21st Century. Oxon/New York: Routledge, 2018.

BUSKQVIST, Ulf; ENOCHSSON, Ann-Brit; ÅKERLUND, Dan. Learning design when the classroom goes online. **Design for Learning**, Stockholm, Sweden, 17-19 March 2010. [http://publicering.se/dokument/Learning\\_design-On\\_line.pdf](http://publicering.se/dokument/Learning_design-On_line.pdf)

CASSANY, Daniel. **Tras las Líneas: Sobre la lectura contemporánea**. Barcelona: Anagrama, 2006.

CASSANY, Daniel; CASTELLÀ, Josep M. Aproximación a la literacidad crítica. **Perspectiva**, v. 28, n. 2, 353-374, jul./dez. 2010. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2010v28n2p353>

CHURCHES, Andrew. Taxonomía de Bloom para la era digital. **Eduteka**, s.f. <http://www.eduteka.org/pdfdir/TaxonomiaBloomDigital.pdf>



Apêndice J (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. The Things You Do to Know: An Introduction to the Pedagogy of Multiliteracies. In: COPE, Bill; KALANTZIS, Mary (Eds.). **A Pedagogy of Multiliteracies**. Learning by Design, London: Palgrave MacMillan, 2015, p. 1-36.

COPE, Bill; KALANTZIS, Mary. "Multialfabetización": nuevas alfabetizaciones, nuevas formas de aprendizaje. **Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios**, n. 16, 2, p. 53-91, Enero-Junio 2010. [trad. de "Multiliteracies": New Literacies, New Learning. *Pedagogies: An International Journal*, v. 4, p. 164–195, 2009.]  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3616427.pdf>

DELL'ISOLA, Regina Lúcia Péret. **Retextualização de gêneros escritos**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

DUBOC, Ana Paula Martinez. Avaliação da aprendizagem de línguas e os multiletramentos. *Estudos em Avaliação Educacional*, São Paulo, v. 26, n. 63, p. 664-687, set/dez 2015.  
<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/view/3628>

GOMES, Cláudia; PINHEIRO, Petrilson Alan. Multi/Novos letramentos em ambiente digital: uma análise do *Google Search Education*. **Revista do GEL**, v. 12, n. 1, p. 109-138, 2015. <https://revistas.gel.org.br/rg/article/view/406>

HALINEN, Irmeli; HARMANEN, Minna; MATTILA, Paula. Making sense of complexity of the world today: why Finland is introducing multiliteracy in teaching and learning In: BOZSIK, V. (Ed.). **Improving Literacy Skills across Learning**. CIDREE Yearbook 2015. Budapest: HIERD, 2015, p. 136-153.  
[https://www.oph.fi/download/173262\\_cidree\\_yb\\_2015\\_halinen\\_harmanen\\_mattila.pdf](https://www.oph.fi/download/173262_cidree_yb_2015_halinen_harmanen_mattila.pdf)

IEDEMA, Rick. Multimodality, resemiotization: extending the analysis of discourse as multi-semiotic practice. **Visual Communication**, v. 2, n. 1, p. 29-57, 2003.

KALANTZIS, M.; COPE, B.; CHAN, E.; DALLEY-TRIM, L. **Literacies**, 2nd ed. Cambridge University Press, Port, Melbourne, 2016.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill. **Literacies**. Cambridge University Press, 2012.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill. The Teacher-as-Designer: Pedagogy in the New Media Age. **E-Learning and Digital Media**, v. 7, n. 3, p. 200-222, 2010.  
[http://newlearningonline.com/uploads/3\\_Kalantzis\\_ELEA\\_7\\_3\\_web.pdf](http://newlearningonline.com/uploads/3_Kalantzis_ELEA_7_3_web.pdf)

KRESS, Gunther. **Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication**. New York/London: Routledge, 2010.

KRESS, Gunther. **Before Writing: Rethinking the Paths to Literacy** London: Routledge, 1997.

KRESS, Gunther; SELANDER, Staffan. Multimodal design, learning and cultures of recognition. **The Internet and Higher Education**, v. 15, n. 4, p. 265-268, 2012.  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751611000947>

**Apêndice J** (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

MARCUSCHI, Luíz Antônio. **Da fala para a escrita: atividades de retextualização**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

RIBEIRO, Ana Elisa. **Textos Multimodais**. Leitura e produção. 1. ed., São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

RIBEIRO, Ana Elisa. Multimodalidade e produção de textos: questões para o letramento na atualidade. **Signo** (UNISC. Online), v. 38, n. 64, p. 21-34, 2013.  
<https://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/3714>

ROJO, Roxane. Entre plataformas, ODAs e protótipos: novos multiletramentos em tempos de web 2. **The Especialist: Descrição, Ensino e Aprendizagem**, v. 38, n. 1, p. 1-20, jan./jul. 2017. <https://revistas.pucsp.br/index.php/esp/article/view/32219>

ROJO, Roxane. Cenários futuros para as escolas. In: **Educação no Século XXI**. Multiletramentos. Volume 3. São Paulo: Fundação Telefônica, 2013, p. 19-22.  
[http://fundacaotelefonica.org.br/wp-content/uploads/2013/03/caderno3\\_multiletramentos.pdf](http://fundacaotelefonica.org.br/wp-content/uploads/2013/03/caderno3_multiletramentos.pdf)

ROJO, Roxane. Pedagogia dos multiletramentos. Diversidade cultural e de linguagens na escola. In: \_\_\_\_\_; MOURA, Eduardo (Orgs.) **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012. p. 11-31.

SELANDER, N. Staffan. Conceptualization of Multimodal and Distributed Designs for Learning. In: GROS, Begoña; KINSHUK; MAINA, Marcelo (Eds.). **The Future of Ubiquitous Learning**. Learning Designs for Emerging Pedagogies. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2016. p. 97-113.

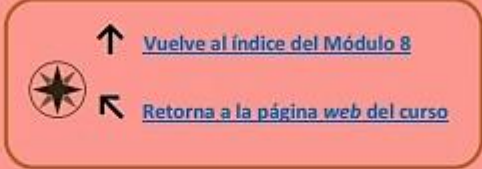
SELANDER, Staffan. Designs for learning – A Theoretical Perspective. **Designs for Learning**, v. 1, n. 1, p. 10–22, 2008. <https://www.designsforlearning.nu/articles/abstract/5/>

SERAFINI, Frank. Multimodal Literacy: From Theories to Practices. **Language Arts**, v. 92, n. 6, p. 412- 423, July 2015. <https://drive.google.com/open?id=14T-9oEhzmmUYXqLsDBAGBHDtBNQtmkA7>


SERAFINI, Frank. **Reading the Visual: An Introduction to Teaching Multimodal Literacy**. Teachers College Press, 2013.

THE NEW LONDON GROUP. **Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures**. London: Routledge, 2000.

THE NEW LONDON GROUP. **A Pedagogy of Multiliteracies: Designing Social Futures**. Harvard Educational Review, v. 66, n. 1, p. 69-92, 1996.  
<https://drive.google.com/open?id=17wJe6TVli8XFHE8JpVvk0DFWzKoXeZlwQ>


**Apêndice J** (Continuação) – Página do módulo 8 do curso.

↑ [Vuelve al índice del Módulo 8](#)



↩ [Retorna a la página web del curso](#)

---

 **Infografía**  
**Educación**

Módulo 8. Pedagogía de multiliteracidades y otras actividades con infografías.  
Curso Infografías para profesores de español en Brasil, 2018. <https://infograficosnaeducacao.blogspot.com>

**37**