

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas – FAFICH
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

KARINA DE ALMEIDA MARQUES

**ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE MATERIAIS INFORMATIVOS
DISPONÍVEIS NA *WEB* PARA PAIS SOBRE OS TRANSTORNOS
ESPECÍFICOS DA APRENDIZAGEM**

Belo Horizonte
2017

KARINA DE ALMEIDA MARQUES

**ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE MATERIAIS INFORMATIVOS
DISPONÍVEIS NA *WEB* PARA PAIS SOBRE OS TRANSTORNOS
ESPECÍFICOS DA APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Psicologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) como requisito para obtenção do grau de mestre em Psicologia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ângela Maria Vieira Pinheiro

Belo Horizonte
2017

145
M357a
2017

Marques, Karina de Almeida

Análise e avaliação de materiais informativos disponíveis na web para pais sobre os transtornos específicos da aprendizagem [manuscrito] / Karina de Almeida Marques. - 2017.

145 f. : il.

Orientadora: Ângela Maria Vieira Pinheiro.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.

Inclui bibliografia.

1. Psicologia – Teses. 2. Distúrbios da aprendizagem - Teses. 3. Pais e filhos - Teses. I. Pinheiro, Ângela Maria Vieira. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

Análise e avaliação de materiais informativos disponíveis na web para pais sobre os Transtornos Específicos da Aprendizagem

KARINA DE ALMEIDA MARQUES

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em PSICOLOGIA, como requisito para obtenção do grau de Mestre em PSICOLOGIA, área de concentração DESENVOLVIMENTO HUMANO, linha de pesquisa Cognição e Linguagem.

Aprovada em 13 de julho de 2017, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Angela Maria Vieira Pinheiro - Orientador
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof(a). Reinildes Dias
Faculdade de Letras - UFMG

Prof(a). Luciana Hoffert Castro Cruz
UFOP

Prof(a). Wagner José Corradi Barbosa
UFMG

Belo Horizonte, 13 de julho de 2017.

AGRADECIMENTOS

Aos que de alguma forma se envolveram na pesquisa (seja motivando sua realização, seja orientando seus caminhos, seja auxiliando na execução de seus procedimentos) um profundo sentimento de gratidão, extensivo, aos pais e familiares de pessoas com diagnóstico de Transtorno Específico da Aprendizagem, que abriram meus olhos a importância desse tema.

Agradecimentos especiais, aos meus pais pela presença e incentivo, às minhas irmãs pela participação especial e essencial à pesquisa e a meu cunhado por estar sempre disponível. Agradeço pelo apoio, escuta, atenção, paciência e orientações no longo processo de elaboração, produção, execução e finalização desta pesquisa.

Às amigas, Rita e Aline, e demais colegas de laboratório, que tão prontamente estiveram disponíveis para longas conversas e debates teóricos, orientações sobre metodologias, com muita energia positiva e crença nas minhas capacidades. Um agradecimento extra, a Isadora, que em uma conversa despretensiosa motivou o início dessa jornada.

À minha orientadora, Prof.^a. Dr.^a. Ângela Pinheiro, quem há anos tem me estimulado a melhorar minhas habilidades acadêmicas. Sua atenção e apoio, durante o processo, foi fundamental. Obrigada pelas orientações e por acolher meu desejo de pesquisar temas diversos, mesmo quando eles demandaram muito estudo de ambas as partes.

Por fim, agradeço ao CNPq pela concessão de bolsa de mestrado.

RESUMO

Marques, K. A. de. (2017). Análise e avaliação de materiais informativos disponíveis na *web* para pais sobre os Transtornos Específicos da Aprendizagem. [Dissertação de Mestrado] Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais: Minas Gerais.

Ao adentrar o universo escolar, mesmo crianças típicas, podem apresentar dificuldades ou atrasos na aprendizagem da leitura, da escrita e da aritmética. Nas situações em que essas dificuldades se tornam persistentes, muitos pais vivenciam sensações de culpa, de medo e de impotência, o que, frequentemente, os leva a adiar a busca por ajuda. Quando decidem procurar orientação, eles se deparam com outro problema: o que fazer e onde encontrá-las? A utilização de recursos da internet, cada vez mais, é a opção escolhida. Assim, no intuito de conhecer o que está disponível nesse espaço, conduzimos um levantamento de tendências, sítios web e materiais (cartilhas/guia, vídeos e artigos) sobre as dificuldades de aprendizagem, com foco nos Transtornos Específicos de Aprendizagem. Após um levantamento das palavras-chave utilizadas por leigos para pesquisar sobre tais transtornos, encontramos via *Google*, *Bing*, *Qwant* e *Yandex* 69 sites, cinco cartilhas e um livro infantil; e selecionamos, a partir do *YouTube* (por meio da metodologia “bola de neve”) 11 vídeos; do *Google Acadêmico* e da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) 20 artigos (10 primeiras opções da página de resultados de cada buscador). Os dados foram analisados em *softwares* linguístico IRAMUTEQ e estatístico *RStudio*. Além disso, foram avaliados através de apreciação exaustiva do conteúdo, dos recursos gráficos e por um juiz [A metodologia foi quanti-qualitativa descritiva e exploratória com delineamento transversal]. Os resultados indicam que as palavras-chave utilizadas por leigos são diferentes dos indexadores utilizados pelos acadêmicos para publicá-las. Os principais sites sugeridos pelos buscadores populares são Wikipédia e páginas de instituições privadas. Artigos e cartilhas não estão entre as opções, sendo difícil o acesso a informações atualizadas e aprofundadas. O formato preferido dos usuários é o audiovisual. A análise dos materiais indica a existência de três categorias principais. Recursos léxico-gramaticais de comunicação, a forma do texto é a primeira. Abordagem teórica (conceituação e causas), a segunda e abordagem prática (recomendações e consequências) a terceira. Observou-se a existência de um contínuo iniciado pela linguagem informal, popular, dialógica e multimodal, dotada de conteúdo genérico sobre aprendizagem (representada pelos vídeos de programa de TV) e finalizado em uma linguagem formal, técnica, específica, monológica e com poucos recursos multimodais (concretizada nos artigos). As cartilhas localizam-se mais próximas dos artigos do que dos vídeos, em posição que se sobressai pela adoção de linguagem ora de orientação ora de explicação. Conclui-se que a divulgação científica deve atrelar quatro elementos principais: garantia de acesso à população (escolha adequada de palavras-chave, publicação em sites de relevância), clareza da linguagem adotada (explicar de forma aprofundada, mas adotar termos do cotidiano), utilização de exemplos práticos e presença de recursos multimodais que agregam compressão ao produto. Com essa pesquisa galgamos o primeiro passo na conexão entre ensino, pesquisa e extensão, uma vez que a experiência aprendida direcionará a elaboração de novos recursos para superar a desinformação e reduzir os desafios da jornada diagnóstica.

Palavras-chave (DeCS): Transtorno da Aprendizagem Específica, relações pais-filhos e materiais educativos e de divulgação

ABSTRACT

Marques, K.A. (2017). Analysis and evaluation of informational materials available on the web for parents about Specific Learning Disorders. [master's thesis]. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais: Minas Gerais.

Once entering the school universe even typical children may prove difficulties or delays in the reading, writing and arithmetic's learning. In some circumstances, these difficulties become persistent; countless parents might experience feelings of guilt, fear, and helplessness, which often lead them to postpone the search for help. Nevertheless, when this quest becomes unsustainable, the parents face questions like what to do and where to find guidance. Nowadays, more and more people are appealing to the web. Thus, to know what is available in this space, we investigate *Trends*, *sites* and materials (booklets/guides, videos, and articles) on learning difficulties, focusing on Specific Learning Disorders. After a survey of the keywords used by non-specialist to search for such disorders, we found via Google, Bing, Qwant and Yandex 69 sites and five booklets and a children's book. Via YouTube (through the "snowball" methodology), we selected 11 videos; and via Google Scholar and *Biblioteca Virtual de Saúde* (BVS, Virtual Health Library in english) 20 articles (10 first options from each search results page). The data were analyzed IRAMUTEQ linguistic and RStudio statistical software. Besides, they were evaluated through an exhaustive assessment of the content, graphical resources and by a judge [The methodology was descriptive quantitative and exploratory with a cross-sectional design]. The results indicate that the keywords used by laypeople to search for information on the Internet are different from the indexes used by academics to publish them. The top sites Suggested by the popular search engines are Wikipedia and private pages. Articles and booklets are not among the most common options, being difficult to find quality and deep information. The format of preference is the audiovisual style. There are few materials on the web, and access to up-to-date and in-depth information is difficult. The analysis of the contents indicates the existence of three main categories of information. Lexicogrammar resources of formality and communication, the format of the text are the first. Theoretical approach (conceptualization and causes), the second and practical approach (recommendations and consequences) the third. It was observed the existence of a continuum initiated by informal, accessible, dialogic and multimodal language, endowed with generic learning content (represented by TV program videos) and finalized in a formal, technical, specific, monological and resource-limited language multimodal (represented by the articles). The booklets are located closer to the scientific reports than to the videos, in a position that stands out for the adoption of language now of guidance or explanation. It is concluded that scientific dissemination should entail four main elements: ensuring access to the population (adequate choice of keywords, publication in relevant sites), clarity of the language adopted (explaining in depth, but adopting everyday terms), use of practical examples and the presence of multimodal resources that add compression to the product. With this research, we take the first step in the connection between teaching, research, and extension since the experience learned will direct the elaboration of new resources to overcome the misinformation and reduce the diagnostic journey's challenges.

Keywords (DeCS): Specific Learning Disorder, parent-child relationships, and educational and outreach materials

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Visão Geral da Gramática do Design Visual.....	39
Tabela 2. Descrição dos procedimentos de pesquisa indicando fases, momentos e resultados	57
Tabela 3. Quantidade de termos DeCS e palavras sugeridas pelo <i>Keyword Tool</i>	66
Tabela 4. Avaliação de termos DeCS e palavras sugeridas pelo <i>Google Suggest</i>	67
Tabela 5. Descrição dos <i>sites</i> mais sugeridos por buscadores de conteúdo	80
Tabela 6. Descrição dos vídeos selecionados referentes a Programas de TV	82
Tabela 7. Descrição das cartilhas, do guia e do livro infantil.....	83
Tabela 8. Descrição dos artigos selecionados	84
Tabela 9. Compilação da Análise de Cartilhas, do Guia e do Livro-infantil.....	129

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema conceitual das modelos conceituais que perpassam o conhecimento de não-especialistas sobre os Transtornos Específicos da Aprendizagem.	27
Figura 2. Modelagem do contexto de cultura, à direita, e modelagem do contexto de situação, à esquerda, de acordo com a Linguística Sistêmico Funcional, imagem produzida por Pagano (2015).	37
Figura 3. Imagem de gráficos de frequência relativa de interesse, produzido no <i>Google Trends</i> , pelos termos e expressões Transtorno, Dificuldades, Distúrbios, Problemas de Aprendizagem e Fracasso Escolar, desde 2004 em pesquisas realizadas por IPs brasileiros no buscador <i>Google</i>	68
Figura 4. Imagem de gráficos de frequência relativa de interesse pelos termos e expressões Transtorno de Aprendizagem, Dificuldades de Aprendizagem, Dislexia, Disgrafia e Discalculia desde 2004 em pesquisas realizadas por IPs brasileiros, produzido no <i>Google Trends</i>	69
Figura 5. Imagem de gráficos de frequência relativa de interesse pelos termos e expressões Pais, Família, Educação Infantil e Criança desde 2004 em pesquisas realizadas por IPs brasileiros produzidos no <i>Google Trends</i>	69
Figura 6. Imagem de gráficos de frequência relativa de interesse pelos termos Vídeo (como formato, em azul, e como palavra-chave digitada no buscador, vermelho), Livro, Guia e Cartilha desde 2004 em pesquisas realizadas por IPs brasileiros produzidos no <i>Google Trends</i>	70
Figura 7. Gráfico de Frequência relativa, linhas e colunas, entre os termos Dislexia, Dificuldades de Aprendizagem (singular e plural), Fracasso Escolar, Transtorno da Aprendizagem, Disgrafia, Problemas de Aprendizagem e Discalculia, no R.	71
Figura 8. Gráfico de Dispersão e Ajuste com máxima aderência para termos de pesquisa ao longo do tempo de acordo com dados do <i>Google Trends</i> produzido no <i>RStudio</i> , dados dos anos de 2004 a 2017.....	72
Figura 9. Gráfico de Densidade pela frequência relativa para os termos Dislexia, Dificuldades de Aprendizagem (singular e plural), Fracasso Escolar, Transtorno da Aprendizagem, Disgrafia, Problemas de Aprendizagem e Discalculia.	73
Figura 10. Gráficos de Dispersão com retirada de outliers e linha de regressão linear, método LOESS mostrando intervalo de confiança, da correlação entre dificuldades de aprendizagem	

(explicativa) com dificuldade de aprendizagem, fracasso escolar, dislexia, problemas de aprendizagem e disgrafia.....	74
Figura 11. Gráficos de Dispersão com retirada de outliers e linha de regressão linear, método LOESS mostrando intervalo de confiança, da correlação entre dificuldades de aprendizagem (explicativa) com dificuldade de aprendizagem, fracasso escolar, dislexia, problemas de aprendizagem e disgrafia.....	75
Figura 12. Gráficos da frequência relativa para o termo Dislexia e Dificuldades de Aprendizagem, por mês, dados de janeiro de 2012 a janeiro de 2017	76
Figura 13. Análise de Similitude a partir da porcentagem de coocorrência conforme dados de todos o corpus inseridos no <i>software</i> IRAMUTEQ.....	89
Figura 14. Análise Fatorial de Correspondência das formas ativas para dois fatores apresentando palavras a partir da correlação dos 150 valores quadráticos mais significativos ($p < 0,0001$), evitando sobreposição.....	90
Figura 15. Análise Fatorial de Correspondência das formas ativas para dois fatores apresentando os textos do corpus por classe a partir da correlação entre os valores quadráticos mais significativos ($p < 0,0001$), evitando sobreposição.....	92
Figura 16. Representação gráfica de Chi2 modalities of variable, à direita, para os materiais e, à esquerda, para os materiais por instituição produtora.....	93
Figura 17. Representação gráfica de Chi2 modalities of variable dos recursos gramaticais utilizados em cada material.	93
Figura 18. Análise Fatorial de Correspondência das formas ativas para dois fatores apresentando as palavras a partir da correlação entre os valores quadráticos mais significativos ($p < 0,0001$), evitando sobreposição.....	94
Figura 19. Cartilha “Conversando com os Pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem” páginas iniciais dos módulos: 1 – ‘problemas de aprendizagem’, 2 – ‘orientações gerais’ e 3 – ‘para saber mais sobre desenvolvimento e aprendizagem’	96
Figura 20. Elementos gráficos Cartilha “Conversando com pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem”, sendo (a) título em forma de pergunta, e (b) indicação no nome do módulo; (1) quadros, (2) esquemas, (3) ilustrações ou imagens, (4) ‘Saiba Mais’ ou ‘Você Sabia?’, (5) destaques, (6) orientações ou explicações	

resumidas e (7) alertas.....	98
<i>Figura 21.</i> Demonstração das páginas e recursos gráficos do Guia “O Choque Linguístico – A Dislexia nas várias culturas”, sendo (1) imagens e figuras destacadas; (2) imagens e esquemas dentro do corpo do texto e (3) citações de falas dos pesquisadores apresentados no vídeo da BBC	101
<i>Figura 22.</i> Recursos gráficos presentes na cartilha “Aprendizagem de A a Z”. Pode-se observar: (a) ilustrações, (b) explicações e orientações extras, e (c) trechos em destaque	104
<i>Figura 23.</i> Demonstração do conteúdo da Cartilha da Inclusão Escolar sendo (1) páginas iniciais (2) ilustrações do material, (3) esquema apresentando um algoritmo e (4) recurso Gráfico visual de orientação no capítulo sobre recomendações.....	107
<i>Figura 24.</i> Capa da Cartilha da Inclusão Escolar – Inclusão baseada em evidência científicas do Instituto Glia publicada em 2014	108
<i>Figura 25.</i> Demonstração do livro infantil “João, Presta Atenção!” sendo (1) ilustração de Figura humana e de materiais com fundo laranja, (2) Figura humana parcial em fundo verde, (3) página em vermelho, (4) página em azul, (5) ilustração de objeto e fundo cor lilás e (6) texto final em fundo laranja em página amarela.....	110
<i>Figura 26.</i> Esquema dos fatores e classes formados pelos gêneros a partir da Análise Linguística do IRAMUTEQ	125

LISTA DE SIGLAS

- ABD – Associação Brasileira de Dislexia
- AFC – Análise Fatorial por Correspondência
- APA – *American Psychological Association*
- BBC – *British Broadcasting Corporation*
- BVS – Biblioteca Virtual de Saúde
- CDH – Classificação Hierárquica Descendente
- CID-10 – Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, 10ª edição
- DeCS – Descritores em Ciências da Saúde
- DITT – *Dyslexia International, Tools and Technologies*
- DSM-5 – *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais 5ª edição)
- EHTF – *Emily Hall Tremaine Foundation*
- EUA – Estados Unidos da América
- GDV – Gramática do *Design* Visual
- GSF – Gramática Sistêmico Funcional
- iABCD – Instituto ABCD
- IDEA – *Individuals with Disabilities Education Act*
- LSF – Linguística Sistêmico Funcional
- MeSH – *Medical Subject Heading*
- NICHCY – *National Information Center for Children and Youth with Disabilities*
- NJCLD – *National Joint Committee on Learning Disabilities*
- NLM – *National Library of Medicine*
- OMS – Organização Mundial de Saúde
- SBT – Sistema Brasileiro de Televisão
- SERP - *Search Engine Result Page*
- SINApSE – Sociedade Interdisciplinar de Neurociência Aplicada à Saúde e a Educação
- TDAH – Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade/Impulsividade
- TEA – Transtorno do Espectro Autista
- UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 TRANSTORNOS ESPECÍFICOS DA APRENDIZAGEM.....	18
2.1 Preditores.....	18
2.2 Transtornos da Aprendizagem	19
2.2.1 <i>Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo da leitura - Dislexia</i>	<i>22</i>
2.2.2 <i>Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo da matemática - Discalculia</i>	<i>23</i>
2.2.3 <i>Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo da escrita - Disgrafia e Disortografia</i>	<i>24</i>
3 RELAÇÃO PAIS-FILHOS.....	26
3.1 Perfil do público não-especialista	27
4 MATERIAIS INFORMATIVOS E DE DIVULGAÇÃO: ESTRATÉGIAS DE ACESSO E ANÁLISE	33
4.1 Ferramentas de Busca	33
4.2 Linguística Sistêmico Funcional (LSF).....	35
4.3 Multimodalidade e a Gramática do <i>Design Visual</i> (GDV)	37
4.4 Estratégias de Popularização da Ciência	40
5 MATERIAIS E MÉTODOS	46
5.1 Participantes	46
5.2 Instrumentos	46
5.2.1 <i>Cartilhas ou Guias (N = 5) e Livro infantil (N = 1).....</i>	<i>46</i>
5.2.2 <i>Vídeos: descrição (N = 10 episódios de Programas de TV ou 11 vídeos).....</i>	<i>49</i>
5.2.3 <i>Artigos científicos: descrição (n = 20 resumos).....</i>	<i>52</i>
5.3 Procedimentos	56
5.3.1 <i>FASE 1: Escolha de Palavras-chave</i>	<i>56</i>
5.3.2 <i>FASE 2: Pesquisa on-line</i>	<i>60</i>
5.3.3 <i>FASE 3: Complicação dos dados em levantamentos</i>	<i>62</i>
5.3.4 <i>FASE 4: Análise quanti-qualitativa de materiais</i>	<i>63</i>
6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	64
6.1 FASE 1: Análise das Palavras-Chave.....	64
6.1.1 <i>Pesquisa: BVS, Google Suggest e Google Trends</i>	<i>64</i>
6.1.2 <i>Análise das palavras-chave no Google Trends.....</i>	<i>68</i>
6.1.3 <i>Análise estatística das palavras-chave.....</i>	<i>71</i>
6.1.4 <i>Discussão da Fase 1.....</i>	<i>77</i>
6.2 FASE 2 e 3: Análise do levantamento e compilação de sites e materiais informativos	78
6.2.1 <i>Discussão das Fases 2 e 3.....</i>	<i>86</i>
6.3 FASE 4: Análise linguística, gráfico-modal e de conteúdo.....	88

6.3.1 <i>Análise linguística</i>	88
6.3.2 <i>Análise gráfico-modal e de conteúdo das cartilhas, do guia e do livro infantil</i>	95
6.3.3 <i>Análise gráfica e de conteúdo dos vídeos</i>	111
6.3.2 <i>Discussão Fase 4</i>	124
7 RECOMENDAÇÕES.....	128
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	131
APÊNDICE A – Levantamento de <i>sites</i> e materiais.....	144
APÊNDICE B – Características do <i>YouTube</i>	145

1 INTRODUÇÃO

A educação escolar é um meio pelo qual pode-se obter conhecimentos para conquistar melhores empregos e promover reais mudanças políticas e sociais. Para atingir um nível educacional razoável e conquistar direitos sociais, os alunos devem aprender a decodificar e compreender o conteúdo do texto (leitura), entender as relações grafema-fonema e as normas sintáticas (escrita), além de conhecer fatos e cálculos numéricos (aritmética).

Ao adentrar o universo escolar, muitas crianças apresentam problemas na aprendizagem dessas habilidades (Cramer & Ellis, 1996; Catts, 2002). Para a Organização Mundial de Saúde, as dificuldades escolares podem ser causadas por défices neurocognitivos. Os quais são chamados Transtornos Específico da Aprendizagem e *designam* deficiências no uso das habilidades acadêmicas com prejuízo na leitura (dislexia), na expressão escrita (disgrafia ou disortografia) e/ou na matemática (discalculia), sem comprometimento da inteligência nem causa ambiental ou distúrbios globais/sensoriais associadas (DSM-5, 2014). Se bem informado, um cuidador atento pode identificar tais transtornos ainda na primeira infância (Catts, 2002).

No entanto, segundo o *website* da Fundação Charles e Hellen Schwab¹ “a grande maioria dos pais adota uma atitude de ‘esperar para ver’ quando a criança exibe uma dificuldade de aprendizagem, aguardando mais de um ano antes de procurar ajuda”². Sensações de frustração, culpa e de medo são as principais emoções envolvidas nessa espera (*Dyslexia International, Tools and Technologies - DITT, 2002; SchwabLearning, 2016*). Na experiência da pesquisadora, em ambulatório de avaliação, relatos como “não aguento mais ser chamada pela professora para falar de meu filho” ou “os professores não sabem de nada, meu filho é normal”, exemplificam esse processo.

Outro fator associado é a falta de conhecimento sobre os sinais e sintomas e sobre onde procurar ajuda. Segundo dados do relatório *Roper Starch Worldwide Inc. (Emily Hall Tremain Foundation - EHTF, 2000)* e das pesquisas de Araújo (2009) e Borlido e Martins (2011), os pais têm pouco conhecimento sobre transtornos de aprendizagem sendo a internet e os professores das crianças as fontes principais de informação.

Diferentes estudos identificam que o uso de sítios web é um recurso utilizado pelos familiares na obtenção de informações sobre problemas de saúde, mas que são poucas as opções

¹fundada em 1987 por Charles e Helen Schwab, a fundação constrói instrumentos e materiais informativos para leigos. O fundador é dislexia e estuda a temática cientificamente. Atualmente, seu conteúdo está disponível na organização não governamental GreatSchools.

²Tradução livre de “*parents overwhelmingly adopt a ‘wait and see’ attitude when their child exhibits a learning difficulty, sometimes waiting a year or more before seeking assistance*”.

disponíveis (Brazy et al., 2001; Oermann, Lowery & Thornley, 2003; Araújo, 2009; EHTF, 2010; Borlido & Martins, 2011; *National Joint Committee of Learning Disabilities* - NJCLD, 2011; *SchwabLearning*, 2016). Quando são encontrados *sites* ou materiais, os estudos têm apontado para um formato de interatividade passivo (o usuário só recebe informação) e para a adoção de linguagem técnica e imprecisa — superficial ou ambígua (Oermann, Lowery & Thornley, 2003; Peres & Kurcgant; 2004; *SchwabLearning*, 2016). Na mesma direção, em um workshop realizado no II Fórum Mundial de Dislexia³ (2014), os participantes chamaram atenção para a carência de materiais e sítios eletrônicos dotados de uma linguagem acessível e específica para cuidadores/familiares.

A existência de lacunas entre as produções científicas sobre problemas de saúde e o acesso do público geral às informações produzidas pode ser a causa principal da jornada diagnóstica. Nela, os pais e familiares ao suspeitar de um transtorno de aprendizagem precisam percorrer um longo caminho de buscas e descobertas até ‘conquistar’ o diagnóstico. Nesse processo cada passo é marcado por desafios que demandam uma reorientação familiar e individual “para um cenário diferente marcado pela necessidade de novas informações e recursos”⁴ (Brazy et al., 2001; NJCLD, 2011; *SchwabLearning*, 2016).

Essa demanda é a justificativa da pesquisa “Avaliação e análise de materiais informativos disponíveis na *web* para pais sobre os Transtornos Específicos da Aprendizagem”. Trata-se da continuidade de dois projetos de extensão intitulados “Treinamento de pais e de professores: um programa de intervenção nos problemas de aprendizagem da leitura” e “Cultivando Pequenos Leitores”⁵ desenvolvidos por alunos de graduação e estagiários/bolsistas do laboratório de Processos Cognitivos, coordenados pela professora Ângela Maria Vieira Pinheiro, do curso de Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais. As propostas de extensão consistiam em minicursos, ministrados pela referida equipe, destinados a familiares e cuidadores que os levavam a entender os marcos do desenvolvimento linguístico de suas crianças e os incentivavam à estimulação precoce. Simultaneamente, oferecia capacitação e formação de multiplicadores sobre temas relacionados ao desenvolvimento infantil para profissionais e alunos da graduação. Enquanto integrante de ambos os projetos, a presente pesquisadora notou a escassez de informações e a demanda dos familiares por recursos *on-line*.

O objetivo geral desta pesquisa é apresentar o panorama das estratégias de busca e das

³Para mais informações, acesse <http://wdf2014.com.br/>

⁴Tradução livre para “to a different landscape of need for information and resources”

⁵Um relato completo dessa experiência pode ser encontrado em Nascimento, Rodrigues e Pinheiro (2013) e em Pinheiro, Araújo e Vilhena (2015).

informações disponíveis na *web* para encontrar e avaliar materiais quanto a capacidade de auxiliar os pais a conhecer os sinais e sintomas dos Transtornos Específicos da Aprendizagem e a procurar ajuda profissional. De forma específica, busca-se: (a) apresentar o estado da arte das tendências e interesses *on-line* da temática dificuldade/transtorno de Aprendizagem; (b) elaborar e analisar levantamentos de *sites*, cartilhas educativas, vídeos e artigos disponíveis *on-line* sobre transtornos da aprendizagem; (c) avaliar o conteúdo, os aspectos linguísticos e os aspectos gráfico-modais de materiais informativos (cartilhas educativas e vídeos com episódios de Programas de TV) voltados para pais disponíveis *on-line* sobre Transtornos Específicos da Aprendizagem; (d) apresentar um comparativo entre os gêneros textuais que abordam o tema, Transtornos Específicos da Aprendizagem; (e) construir uma lista de recomendações.

Acredita-se que ao explorar a forma como o público geral obtém informações sobre os problemas de informações, quais informações eles encontram e qual a qualidade delas poder-se-á criar um guia. O qual oferecerá estratégias para as produções acadêmicas tornarem-se mais acessíveis e claras. A contribuição essencial deste estudo será, portanto, auxiliar os pesquisadores na divulgação científica e popularização da ciência reduzindo, em última instância, a jornada diagnóstica. Para tanto, o presente estudo foi realizado em quatro fases. A primeira, chamada *Análise de palavras-chave*, foi caracterizada por uma ampla busca e avaliação de palavras-chave e descritores relacionados aos grupos temáticos deste estudo: aprendizagem, pais, materiais informativos. As informações foram obtidas por meio de: (a) Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) enquanto termos indexados da *Medical Subject Heading* (MeSH) da U. S. *National Library of Medicine* (NLM) através do *site* da Biblioteca Virtual em Saúde⁶ (BVS); e (b) por meio do *software Keyword Tool*⁷, ferramenta de sugestão de palavras-chave da *Google Suggest*. As métricas e as medidas de interesse da população pelos termos buscados foram analisados com os dados do *Google Trends*⁸ através do *software RStudio*.

Na segunda fase, *Pesquisas on-line*, as palavras encontradas na Fase 1 foram inseridas em quatro buscadores de conteúdo *on-line* – *Google*, *Bing*, *Yandex* e *Qwant* – por dois leigos e pela pesquisadora. O resultado foi um levantamento de *sites* alçados através da SERP⁹ de cada item obtido pelos participantes da fase. Em seguida, a pesquisadora fez um levantamento específico para vídeos no buscador vertical *YouTube* e para artigos acadêmicos no *Google*

6Biblioteca Virtual em Saúde, buscador vertical de artigos e trabalhos acadêmicos

7Software de sugestão de palavras-chave da ferramenta 'autocompletar' da *Google*;

8Software de tendências *on-line*, gerando dados de volume e interesse;

9Search Engine Result Page, página de resultados apresentada em um buscador ou site de pesquisa;

Acadêmico¹⁰ e na PubMed¹¹. As análises comparativas foram feitas de forma exaustiva (leitura e formação de listas).

Na terceira fase, os materiais levantados na segunda fase (cartilhas, vídeos e resumos de artigos científicos) foram compilados, selecionados e armazenados em tabelas. O resultado foi um levantamento de materiais disponíveis na *web*. Na quarta e última fase, diferentes análises foram realizadas sendo elas: análise linguística quanti-qualitativa no *software* IRAMUTEQ¹²; análise qualitativa inicial de conteúdo pela teoria de Bardin e avaliação dos aspectos gráfico-modais dos materiais a partir da Gramática do *Design* Visual proposta por Kress e van Leeuwen e da multimodalidade de Cope e Kalantzis.

No que se refere ao texto desta dissertação, os capítulos da revisão de literatura foram categorizados/separados a partir das palavras-chave da pesquisa. O descritor do DeCS *transtorno da aprendizagem específica* deu, assim, origem ao capítulo *Transtornos Específicos da Aprendizagem* (termo mais conhecido e adotado pelo DSM-5) subdividido em (a) Preditores com a descrição das habilidades necessárias à aprendizagem presentes na pré-linguagem e na linguagem oral; e (b) Transtornos da Aprendizagem com a diferenciação do que são dificuldades da aprendizagem e dos *Transtornos Específicos da Aprendizagem*.

O descritor seguinte, *relação pais-filhos*, originou um capítulo de mesmo nome e aborda a importância da família no cotidiano da criança e o perfil do público leigo no mundo e no contexto brasileiro. Por fim, o descritor *materiais educativos e de divulgação* está desenvolvido no capítulo ‘Materiais Educativos e de Divulgação: considerações sobre o acesso e a análise’ subdividido em (a) Ferramentas de busca, apresentando os *softwares* e *sites* utilizados na pesquisa; (b) Linguística Sistêmico Funcional explicando a teoria de Halliday; (c) Multimodalidade e a Gramática do *Design* Visual apresentando as características da teoria e o gênero infográfico; e (d) Estratégias de Popularização da Ciência que descreve os elementos da linguagem científica versus de divulgação científica, as características do gênero cartilha e algumas sugestões para melhorar o acesso à informação e a compreensão pelo público leigo.

10Ferramenta da *Google* que apresenta resultados do gênero acadêmico como artigos, livros e teses;

11PubMed Central® (PMC) é um buscador de acesso livre a base de dados da MEDLINE.

12*Software* livre francês de análise linguística através do método Reinert, adota linguagem R e phyton (Ratinaud,2009);

2 TRANSTORNOS ESPECÍFICOS DA APRENDIZAGEM

2.1 Preditores

Halliday (1975) e Bishop e Adams (1990) enfatizam o peso da pré-linguagem no surgimento da comunicação verbal, fator precursor para o desenvolvimento da leitura, da escrita e da matemática. Desde as observações de Darwin (1877), nos seus filhos, estudos científicos descrevem a capacidade dos bebês de compreender e utilizar a linguagem não-verbal. Pesquisas têm apontado indícios de percepção sonora desde o útero (DeCasper et al., 1994), seguida por discriminação de regras fonológicas – alternâncias de forma que um morfema sofre em determinados contextos (Marcus, Vijayan & Vishton, 1999) – e compreensão semântica (Guerra, 2002). Ou seja, mesmo antes do desenvolvimento da linguagem expressiva há comunicação e compreensão da linguagem receptiva.

A complexificação da capacidade vocal (linguagem expressiva) inicia-se nas vocalizações iniciais (choro indiferenciado, arrulhos e sons consonantais acompanhados de gestos), passando por balbucios, lalações, imitações vocais acidentais, ecolalias, repetições de sílabas, indo até as imitações deliberadas (Guerra, 2002; Papalia, Olds & Feldman, 2006; Zorzi, 2010; Papalia & Feldman, 2013). Outras capacidades serão, igualmente, desenvolvidas em intrínseca relação com a capacidade oral como a discriminação, memorização, comparação e antecipação de relações quantitativas simples (Starkey, Spelke & Gelman, 1900; Wynn, 1992; Barbosa, 2012; Freitas, Ferreira & Haase, 2010; Lorena, Castro-Caneguim & Carmo, 2013; Bastos, 2015). Essa é a base cognitiva necessária para o desenvolvimento da linguagem oral e, posteriormente, das habilidades escolares.

Ao final do primeiro ano, os bebês encerram a fase pré-linguística. Oito a doze meses depois, já devem ser capazes de construir frases. Aos cinco anos, é esperado boa linguagem oral, noção de individualidade, compreensão de quantidades numéricas e produção de atividades motoras elaboradas. Os atrasos tornam-se evidentes na comparação com outras crianças, sendo perceptíveis para um cuidador atento e devem motivar a busca por especialista (Mousinho et al., 2008; Bastos, 2015; Hayiou-Thomas et al., 2016).

As alterações da linguagem oral, de acordo com Zorzi (2010) resultam de (a) *alterações globais* do desenvolvimento causados por disfunções e doenças cerebrais gerais, de (b) *distúrbios específicos da linguagem* causados por défices neurológicos que levam a dificuldades persistentes na aquisição e incremento da habilidade oral, mas não são justificadas por outra condição, ou de (c) *atrasos simples de linguagem* marcados pela lentidão ou atraso de

seis meses ou mais comparado aos marcos linguísticos típicos. A primeira alteração, geralmente, é diagnosticada nos primeiros meses de vida devido a fenótipos específicos mais evidentes. Enquanto a segunda e a terceira podem ser mais difíceis de se identificar e podem atuar como fator precursor das dificuldades de aprendizagem (Bishop & Adams, 1990; Mousinho et al., 2008; Zorzi, 2010).

Diante disso, é essencial distinguir se as omissões, substituições, distorções ou imprecisões na fala são explicadas por *distúrbios da fala* ou por *distúrbios de linguagem*. O primeiro faz referência às dificuldades na produção dos sons ou alterações de voz, sem alteração nas funções cognitivas (Marchesan, 2010). O segundo refere-se aos défices na compreensão e expressão linguística, ao vocabulário reduzido, às limitações sintático-gramaticais e às restrições na linguagem receptiva (Mousinho et al., 2008; Hayiou-Thomas et al., 2016), causado por alterações cognitivas. Essa última tem maior peso preditor dos Transtornos Específicos de Aprendizagem. Estudos comprovam que as consequências dessas alterações geram prejuízos na relação familiar e baixo desempenho escolar (Catts, 1993; Guerra, 2002; Mousinho et al., 2008; Marchesan, 2010; Hayiou-Thomas et al., 2016). Identificar precocemente quais são os distúrbios que explicam os sinais e sintomas de uma criança é crucial.

2.2 Transtornos da Aprendizagem

Aprendizagem é um processo de aquisição de novos conhecimentos através da experiência, da imitação ou da observação a partir da combinação entre comportamentos e habilidades cognitivas. Alguns dos sistemas cognitivos envolvidos no aprender são: funções executivas, linguagem, gnóscias, praxias, atenção, memória, vigilância e seleção de informações (Papalia et al., 2006; Ferrari, 2006; Eysenck & Keane, 2007; Papalia & Feldman, 2013). Três estágios são essenciais: (a) contato com o material a ser aprendido, codificação; (b) armazenamento de parte da informação e (c) recuperação, resgate ou extração dos conteúdos (Eysenck & Keane, 2007). Alterações em qualquer uma dessas habilidades ou estágios gerará problemas na aprendizagem, seja por agentes ambientais (falta ou excesso de estimulação) seja por causas biológicas (disfunção neurológica, metabólicas, etc.).

O baixo desempenho escolar é o sinal mais eficiente de problemas na aprendizagem; investigar sua causa é essencial. De acordo com o Manual de Diagnóstico Diferencial do DSM-5, escrito por First (2015), os problemas que levam ao baixo desempenho escolar, podem decorrer de catorze transtornos (Deficiência Intelectual, Autismo, TDAH, Transtornos Específicos da Aprendizagem, entre outros). Fator que revela a necessidade de um profissional

especialista e equipe multidisciplinar no diagnóstico diferencial.

Ao longo do tempo, a forma de classificar essa taxonomia foi modificando-se. No início do século XX, *problema emocional* ou *bloqueio mental* eram as opções. Na década de 30 e 40, o fracasso escolar passa a ser visto como um distúrbio individual tendo a psicologia como principal área de teorização e intervenção. *Disfunção cerebral*, *síndromes hipercinéticas/hiperativas* e *lesões cerebrais mínimas* são termos adotados. Em 70 e 80, crianças com *mau ajustamento escolar* tem seu comportamento associado ora a causas neurológicas ora a carências socioculturais - denominada teoria do *handicap* cultural, ou desvantagem (Patto, 1988; Guerra, 2002, Araújo, 2009). Posteriormente, teóricos como Levy (1989), Lefrève (1975) e Hammill (1981) constroem quadros nosológicos clínicos específicos integrando as causas biológicas aos distúrbios de atenção, de memória, de comportamento e de planejamento (Ciasca, 2003).

Atualmente, dois manuais diagnósticos balizam a ação clínica e delineiam os critérios diagnósticos dos transtornos de aprendizagem. O primeiro é conhecido pela sigla CID-10 que significa Classificação Internacional de Doenças ou Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde. O manual é publicado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e está em sua décima edição, atualizada em 2006. O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, ou DSM-5, é a segunda opção e já está em sua quinta edição lançada em 2013 e publicada pela Associação de Americana de Psicologia.

De modo geral, os manuais e especialistas concordam que os *Transtornos Específicos da Aprendizagem* são classificados como problemas escolares específicos que aparecem nas fases iniciais do desenvolvimento e da escolarização (Critério C do DSM-5). Podem ser caracterizados por ineficiência e inexatidão da percepção e do processamento das informações verbais e não-verbais gerando dificuldades persistentes e significativas na performance educacional em uma ou mais áreas escolares - leitura, escrita, soletração, raciocínio, aritmética (Critério A do DSM-5). Ponderando o nível de desempenho por idade e pela escolaridade, o baixo desempenho acadêmico mantém-se (Critério B do DSM-5), mesmo com níveis extraordinariamente elevados de esforço ou apoio (CID 10, 2006; NJCLD, 2011; *National Information Center for Children and Youth with Disabilities* - NICHCY, 2011; DSM-5, 2013; GreatSchool, 2016).

Tais transtornos podem ocorrer em associação a traumatismos/doenças neurológicas, a deficiência intelectual, as síndromes clínicas, a distúrbios sensoriais (visuais e auditivos), a défices motores, a problemas emocionais, a fatores externos como diferenças linguísticas/culturais e/ou a educação escolar inadequada (fatores pedagógicos, desvantagem

econômica ou ambiental, absenteísmo crônico ou falta de oportunidade de aprendizagem), mas não é resultado direto dessas condições (Critério D do DSM-5). Ou seja, deve limitar-se ao domínio escolar e acadêmico (CID 10, 2006; NJCLD, 2011; NICHCY, 2011; DSM-5, 2013; GreatSchool, 2016).

Estudos demonstram que as crianças com Transtornos Específicos da Aprendizagem possuem inteligência normal ou superior. O quadro clínico é explicado por problemas cognitivos ligados a metacognição, a percepção, a linguagem falada, a atenção, a organização do pensamento, a flexibilidade cognitiva, ao planejamento motor e/ou a interação social. Os défices são intrínsecos ao indivíduo, portanto, de base neurobiológica (interação entre fatores genéticos, epigenéticos e ambientais) vitalícia. Há variação entre pessoas na gravidade e na quantidade de sinais e sintomas, sendo mais comum em meninos do que meninas (Guerra, 2002; CID 10, 2006; Smith & Strick, 2007; Zorzi, 2010; NJCLD, 2011; NICHCY, 2011; DSM-5, 2013; GreatSchool, 2016).

O principal sinal de que existe um distúrbio dessa natureza é a percepção de que a criança está sempre abaixo do esperado para suas capacidades (do inglês, “*unexpected underachievement*”). As alterações neurológicas subjacentes afetam a aprendizagem de habilidades que não emergem de maturação biológica (necessitando de ensino explícito), por isso o quadro é chamado Transtorno Específico da Aprendizagem (NJCLD, 2011; DSM-5, 2013; GreatSchool, 2016). Muitos autores e profissionais têm associado as *dificuldades de aprendizagem* aos mesmos sintomas citados. No entanto, diferente daquele quadro, nesse as causas costumam ser ambientais, emocionais, pedagógicas e/ou socioculturais (Guerra, 2002, Smith & Strick, 2007, Zorzi, 2010) sem base neurobiológica. O que significa dizer que se trata de um termo mais genérico refletindo condições mais gerais, cujos sintomas podem ser transitórios.

De qualquer modo, independente das diferenças, o diagnóstico deve ser clínico, abrangente e realizado por equipe multidisciplinar. Assim, deve-se criar um protocolo de avaliação e construção do quadro nosológico que afira a persistência e a combinação dos sintomas através de: (a) síntese da história familiar e individual; (b) histórico da dificuldade de aprendizagem e impacto acadêmico, profissional ou social; (c) avaliação do desenvolvimento; e (d) avaliação psicométrica e psicoeducacional (Guerra, 2002; Guimarães, Rodrigues & Ciasca, 2003; Ciasca, 2003; *Individuals with Disabilities Education Act* - IDEA, 2004; NJCLD, 2011; NICHCY, 2011; DSM-5, 2013; First, 2015). O uso de resposta a intervenção (programas que avaliam a persistência dos sintomas) e o método de discrepância (distância entre os resultados esperados e observados no desempenho acadêmicos) são recursos que podem reduzir

falso-positivos (IDEA, 2004; NJCLD, 2011). Não há evidências científicas da superioridade ou eficácia de nenhum método, separadamente (Ciasca, 2003; NJCLD, 2011).

Especialista, em conjunto com pais, devem definir o manejo clínico com base em evidências científicas (IDEA, 2004) determinando o melhor caminho. Após a identificação do Transtorno Específico do Desenvolvimento das Habilidades Escolares, para o CID-10, ou do Transtorno Específico da Aprendizagem, para o DSM-5, o profissional deve discriminar a condição pelo prejuízo da leitura ou da soletração, da escrita, da aritmética ou por sua característica mista. Tema que será mais bem desenvolvido a seguir.

2.2.1 Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo da leitura - Dislexia

A competência em leitura se desenvolve à medida que a criança mantém contato com a língua, inicialmente falada e, posteriormente, escrita (lida). O processo de decodificação depende do reconhecimento dos traços que diferenciam as letras entre si e a articulação destes em grafemas, associando-os aos respectivos valores sonoros ou fonemas. A automatização desse processo leva a leitura fluente (com acurácia e entonação) e, possibilita a compreensão do texto, ou seja, permite a alfabetização (Ávila, Carvalho & Kila, 2009; Dehaene, 2012; Pinheiro & Scliar-Cabral, no prelo; Scliar-Cabral, 2013)

A dislexia do desenvolvimento, ou somente dislexia, é uma condição caracterizada pelo déficit na habilidade de decodificação fonológica que leva ao reconhecimento lento e impreciso de palavras. Atenção, memória de trabalho e de longo prazo, organização e planejamento do pensamento, percepção visual, discriminação sonora, produção da fala e sequenciamento temporal são componentes cognitivos que podem estar prejudicados (Capovilla, 2002; Ciasca, Capellini & Tonelotto, 2003; Catts, Hogan & Adolf, 2005; Alves, Siqueira, Lodi & Araújo, 2011; Siqueira & Gurgel-Giannetti, 2011; Pinheiro, Scliar-Cabral, Goetry & Dislexia Internacional, 2012). Trata-se do Transtornos Específicos da Aprendizagem com maior prevalência (DSM-5, 2013), sendo encontrado em mais de 10% da população brasileira (Gutierrez & Tomasi, 2001).

Três teorias explicam as causas da dislexia (Ciasca, 2003; Alves et al., 2011). A primeira aposta em alterações nas funções magnocelulares e baseia-se na teoria GBG (Geschwind-Behan-Galaburda) que postula a existência de défices na lateralização cerebral esquerda em fase embrionária afetando o processamento visual e auditivo (Galaburda & Livingstone, 1993). Ainda em processo de comprovação, a segunda teoria sugere a existência de défices cerebelares. Atualmente, o cerebelo é associado à rapidez e precisão da percepção sensorial influenciando

aspectos linguísticos, visuais e auditivos (Ivry & Fiez, 2000). A mais comum e terceira, especifica um comprometimento em tarefas que exigem processamento fonológico em decorrência de erros nas representações grafema-fonema (Snowling, 2004) ou seja, considera como causa um déficit na consciência fonológica.

Achados de Pinheiro (2008), nacionalmente, e dados de Seymour (1986) e Castles e Coltheart (1996), internacionalmente, indicam a existência de dois tipos principais (a) a *dislexia fonológica*, marcada por dificuldade na leitura de pseudopalavras (sequência de letras que respeitam a estrutura ortográfica da língua, mas não possuem significado) e (b) a *dislexia superficial ou morfêmica*, caracteriza por dificuldade na leitura de palavras irregulares (contendo um ou mais grafemas, cuja conversão em seu respectivo fonema não é controlada por regras). Há, também, uma classificação em três tipos (a) *dislexia disfonética*, equivalente à dislexia fonológica e decorrente de disfunção no lobo temporal, (b) *dislexia diseidética*, equivalente à dislexia superficial, decorrente de alterações visuais causadas por défices occipitais e (c) *dislexia mista* (Ciasca et al., 2003; Pinheiro, 2008).

Devido à sobreposição de sintomas com outros transtornos específicos, o diagnóstico diferencial é difícil. Há autores que consideram haver uma causa originária única (comprometimento do processamento fonológico) entre *dislexia* e *distúrbios específicos da aprendizagem*, localizando-os em pontos equidistantes de um contínuo. Outros apostam em causas diferentes, mas comórbidas (Bishop & Adams, 1990; Catts, 1993; Zorzi, 2010). Quando não são devidamente diagnosticadas e tratadas, as crianças disléxicas podem desenvolver problemas de adaptação, evadir da escola e adotar comportamentos antissociais (Pinheiro et al., 2012), tornando essencial a identificação precoce (Scarborough, 1990; Catts, 2002).

Outro transtorno que afeta a leitura é a *hiperlexia*. Trata-se de um transtorno caracterizado pela decodificação precoce (antes de 5 anos) acompanhado de transtorno de linguagem e de dificuldade na compreensão e na socialização. Alguns pesquisadores consideram a *hiperlexia* como um subtipo de *dislexia*, outros inserem-na dentro do *Transtorno do Espectro Autista*, da *Deficiência Intelectual* ou dos *distúrbios de linguagem* (Guerra, 2002; Pereira & Delgado, 2011). Há, ainda, comorbidades com os demais Transtornos do Neurodesenvolvimento (TDAH, discalculia, entre outros).

2.2.2 Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo da matemática - Discalculia

O desempenho abaixo do esperado em aritmética, forma verbal ou não-verbal, é chamado *transtorno específico das habilidades matemáticas*. Quando o aprendizado das

competências matemáticas é afetado ao longo da infância inicial é definido como *discalculia do desenvolvimento* ou *discalculia*, mas quando há lesões neurológicas e perda de habilidades já adquiridas será qualificado como *acalculia* e *discalculia adquirida* (Freitas et al., 2010; Siqueira & Gurgel-Giannetti, 2011; Lorena et al., 2013).

Os componentes cognitivos afetados são: processamento auditivo e/ou fonológico, compreensão numérica (sistemas cardinais e ordinais, operações, contagem, cálculo) e leitora, memória e velocidade de processamento. As quais são essenciais para atividades diárias como conferir o troco, adoçar a bebida, olhar as horas, compreender mapas, aferir a velocidade e a temperatura de um objeto, estimar o tempo das tarefas, ler e escrever números, fazer avaliações envolvendo quantidades (Guerra, 2002; Ciasca et al., 2003; Lorena et al., 2013). Em associação, estudos demonstraram a presença do efeito Pigmaleão, ou efeito Rosenthal, caracterizado por uma percepção negativa do sujeito sobre suas habilidades, decorrente de défices nas estratégias cognitivas e metacognitivas (Rosenthal & Jacobson, 1968). A combinação desses fatores evidencia que crianças discalculicas necessitam de apoio e incentivo constante para realizar tarefas cotidianas relacionadas a aritmética.

Existem duas vias de explicação da discalculia. A primeira aposta em uma disfunção no senso numérico – habilidade filogenética simbólica para números (Dehaene, 1997 citado por Butterworth, 2005). A segunda em uma disfunção nos sistemas cognitivos gerais que afeta uma combinação de três sistemas: a linguagem, o raciocínio visuoespacial e a memória (Rourke, 1993; Geary, 2011). Um fator precursor relevante, para ambas as explicações, é a importância da linguagem verbal para o desenvolvimento das competências matemáticas (Freitas et al., 2010; Lorena et al., 2013). Possivelmente, esse fator é o que aumenta a comorbidade entre dislexia e discalculia.

2.2.3 Transtorno Específico da Aprendizagem com prejuízo da escrita - Disgrafia e Disortografia

Aprender a escrever depende de habilidades de associação entre fonemas e grafemas, processo chamado de codificação. Outras competências envolvidas são conhecimento de regras morfossintáticas, contextuais e etimológicas (Navas & Santos, 2004; Zorzi, 2010). Em termos cognitivos, o léxico ortográfico de saída (output) é formado pelas representações e formas das palavras e envolve a construção de hipóteses elementares baseadas em frequências de ocorrência das regras ortográficas (Zuanetti et al., 2016). Trata-se de um sistema de “produção” para a leitura e não de “reconhecimento” (input) como é o caso do léxico ortográfico de

entrada¹³. Para formação desses módulos de processamento, realizado durante a escolarização inicial, erros e falhas são comuns e serão superados, a cada ano escolar, com o desenvolvimento da coordenação motora e do léxico ortográfico de saída (Scliar-Cabral, 2013; Zorzi, 2010; Navas & Santos, 2004). Crianças com *Transtornos Específicos da Aprendizagem com prejuízo da escrita* apresentam falhas nesses módulos e podem apresentar uma *disgrafia* ou uma *disortografia*.

A *disgrafia* afeta, exclusivamente, a caligrafia causando problemas na compreensão e produção do traçado das letras e na organização espacial da escrita. Os sinais e sintomas, de modo geral, envolvem a realização de movimentos atípicos (forma como pega no lápis); o uso de retoques e de correções ao escrever; o dimensionamento desproporciona das letras (diferentes tipos gráficos, tamanhos e distâncias); a grafia ininteligível, incompleta ou desigual das palavras; a execução de linhas flutuantes e angulares; e a produção de espaços ou margens irregulares no papel (Zorzi, 2010; Navas & Santos, 2004; Ciasca, Capellini & Tonelotto, 2003). Rourke (1995) classifica os sintomas em três tipos principais do distúrbio: (a) *disgrafia baseada na linguagem*, construção da relação fonema-grafema com erros, em especial, grafemas ambíguos (trocar s por z, g por j), (b) *disgrafia de execução motora*, problemas de precisão e praxia (visualmente difícil de identificar) e (c) *disgrafia visuoespacial*, deficiência na distribuição do texto, das palavras e das letras no espaço gráfico.

De modo geral, as habilidades e funções cognitivas que podem estar afetadas são as gnosias digitais, a coordenação motora fina, o equilíbrio, a propriocepção, a lateralidade, o planejamento motor, a percepção, a consciência visual, a visuomotricidade, a velocidade de processamento, a imitação de modelos e a atenção sustentada (Richard, 1998; Guerra, 2002; Navas & Santos, 2004; Rodrigues, Castro & Ciasca, 2009; Zorzi, 2010; Siqueira & Gurgel-Giannetti, 2011; Pinheiro & Nobile, 2014). A causa mais provável é imaturidade motora (Richard, 1998).

A *disortografia* é definida como uma dificuldade na planificação, ideação, produção e codificação sintática e semântica da escrita. São comuns erros ortográficos e/ou gramaticais, tais como representações múltiplas, apoio na oralidade, pontuação inadequada, sintaxe equivocada e organização deficiente dos parágrafos (Navas & Santos, 2004; Zorzi, 2010; Zuanetti et al., 2016). O transtorno seria causado pela existência de erros incomuns, como a inversão de letras, durante a fase de elaboração do léxico ortográfico (Zorzi, 2010; Zuanetti et al., 2016).

¹³Ellis e Young (1988) chamam o léxico ortográfico de entrada de “léxico grafêmico” e o léxico ortográfico de saída de “léxico ortográfico”.

3 RELAÇÃO PAIS-FILHOS

O alicerce da capacidade cognitiva é desenvolvido na infância inicial, um período sensível, ou crítico, do desenvolvimento. Nessa fase, a expressão da neuroplasticidade será maior e, conseqüentemente, a aquisição de habilidades e comportamentos será mais proeminente (Tussi & Rösing, 2006; Purves et al., 2005). O contexto familiar é o ambiente privilegiado de interação das crianças nessa fase e, por vezes, tem mais peso no desenvolvimento cognitivo do que a condição socioeconômica (Botasso, Cavalheiro & Lima, 2013; Zorzi, 2010; McGuinness, 2006; Bradley et al., 1989).

A função do sistema familiar é servir de rede de apoio, de formador da identidade, de modelo de conduta, de resiliência (Teodoro, 2009; Passos, 2002) e de primeiro agente na identificação de sinais e sintomas de transtornos (McGuinness, 2006). No entanto, pais e familiares, de modo geral, têm grande dificuldade para reconhecer atrasos nos marcos do desenvolvimento (Borlido & Martins, 2011; Correia e Martins, 1999). Os achados da *Emily Hall Tremain Foundation* (2000 e 2010), de Smith e Strick (2007), de Araújo (2009), de Borlido e Martins (2011) e da *SchwabLearning* (2016) demonstram que a identificação de *Transtornos da Aprendizagem* pode demorar mais de dois anos após o início da escolarização. O que parece decorrer de uma postura de *esperar para ver*, dos pais, associada à desinformação. Além disso, muitos pais sentem-se frustrados e culpados pelos problemas dos filhos, o que reduz as chances de buscar por um especialista que poderia emitir mais críticas a seu comportamento desconsiderando suas angústias (DITT, 2002, Schawlearning, 2016).

Quando, finalmente, é realizado o diagnóstico, muitos profissionais elaboram protocolos de intervenção que desconsideram o envolvimento da família. O que aumenta a distância entre pais, profissionais e, posteriormente, acadêmicos. Ou seja, se os profissionais e especialistas não entendem os desafios enfrentados pelos pais e familiares no processo diagnóstico e não os envolve no tratamento será mais raro construir questões de pesquisa sobre esse tema. Estudos demonstram que a participação da família na intervenção quanto combinada à orientação, especializada e contínua, permite a generalização das estratégias terapêuticas e motiva a adesão ao tratamento (Pinheiro, 2006; Ferecini *et al*, 2012; Bolsoni-Silva & Borelli, 2012). Assim, todo profissional deve levar em conta o contexto familiar e realizar técnicas de psicoeducação para melhorar o prognóstico de seus atendidos.

O contexto familiar serve de alicerce para o desenvolvimento da autonomia. Segundo Cória-Sabini (1998), se os pais forem coerentes em suas exigências e encorajadores, as crianças desenvolverão sentimento de autoconfiança e autoestima. As recomendações dos

pesquisadores, no caso da aprendizagem, são o aumento do envolvimento nas tarefas escolares, da troca de informações entre os atores e o reconhecimento das leis de educação inclusiva (Guerra; 2002; Ciasca, 2003; IDEA, 2004; Smith e Strick, 2007; Zorzi, 2010). O contexto familiar é, portanto, essencial no processo de aprendizagem por influenciar, diretamente, as relações das crianças com o ambiente escolar e com o mundo. Reconhecer a realidade familiar, seus anseios, suas angústias e dar voz aos saberes dos pais permitirá, aos demais envolvidos, compreender o porquê do atraso, das dificuldades e dos desafios.

3.1 Perfil do público não-especialista

Grande parte das famílias é composta por pessoas que não tem conhecimentos científicos aprofundados sobre o desenvolvimento infantil e, mais especificamente, sobre a aprendizagem. Diante disso, estudos buscam explicar quais recursos conceituais ou crenças são utilizadas pela população geral para compreender explicações sobre o desenvolvimento infantil e sobre a aprendizagem, no intuito de atingir os familiares. Nesse tópico foram apresentadas três pesquisas principais cujos achados estão resumidos na Figura 1. Ao longo do texto, outras pesquisas foram utilizadas para corroborar as conclusões.

EQUÍVOCOS CONCEITUAIS (NJCLD, 2011)	MODELOS CULTURAIS (Baran <i>et al.</i> , 2014)	OBSTÁCULOS HERDADOS (Lemann <i>et al.</i> , 2012)
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Equívoco: Questionamento sobre a existência dos transtornos de aprendizagem <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conduta gerada: adoção de rótulos pejorativos (p. ex. preguiçoso, burro) ❖ Equívoco: Existência de cura <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conduta gerada: atitude de 'esperar para ver' e problemas de adesão ❖ Equívoco: Confusões conceituais com outros transtornos <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conduta gerada: desvalorização do diagnóstico e do tratamento diferencial ❖ Equívoco: Confusões entre causas internas e externas <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conduta gerada: desvalorização do diagnóstico e do tratamento diferencial 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cérebro Desconhecido: não entende as explicações neurológicas. ❖ Desenvolvimento cognitivo é na sala de aula: somente o professor sabe cuidar das habilidades escolares ❖ Autoridade da família: a família que deve decidir o que será feito com a criança ❖ A sociabilidade é central: a habilidade social é mais importante que as habilidades escolares. ❖ Desafios da modernidade: os avanços tecnológicos geram desafios na relação familiares ❖ Preconceito desmotivador: rótulos e exclusão social são fatores que atrapalham o desempenho ❖ Melhora dos serviços públicos e desconfiança das autoridades: programas sociais são importantes, mas existe muita corrupção. ❖ Mais religião 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peso do status socioeconômico e do repertório cultural no desempenho escolar: somente familiares de nível socioeconômico alto conseguem participar das atividades escolares. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Necessidade: Informação ❖ Peso da escolaridade dos pais no apoio às tarefas escolares: é necessário ser bem escolarizado para participar das atividades escolares. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Necessidade: orientação ❖ Os professores são responsáveis pela qualidade da educação e pelo desempenho escolar infantil: a família não deve intervir no desenvolvimento cognitivo, nem precisa participar das atividades escolares. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Necessidade: feedback ❖ Falta de ambiente propício: o ambiente doméstico não é ideal para estimulação cognitiva <ul style="list-style-type: none"> ❖ Necessidade: exemplos concretos e práticos.

FONTE: adaptação de NJCLD (2011), Baran *et al.* (2014) e Fundação Lemann *et al.* (2012).

Figura 1. Esquema conceitual das modelos conceituais que perpassam o conhecimento de não-especialistas sobre os Transtornos Específicos da Aprendizagem.

A *National Joint Committee on Learning Disabilities*, NJCLD, (2011) indicou a existência de quatro equívocos, ou mitos, conceituais cometidos por não-especialistas ao explicar o que são transtornos de aprendizagem. Quatro posturas adotadas parecem estar

associadas a esses conceitos: adoção de rótulos pejorativos, atitude de ‘esperar para ver’, desvalorização da importância do diagnóstico e problemas na adesão ao tratamento. A relação entre os mitos e as posturas foi comprovada pelas pesquisas da NJCLD (2011), Borlido e Martins (2011), tendo sido, inicialmente, indicadas por Guerra (2002) e EHTF (2010).

O primeiro equívoco conceitual refere-se a questionamentos quanto a existência ou gravidade dos *Transtornos Específicos da Aprendizagem* e tem por consequência o uso de rótulos como *preguiçoso, desmotivado, burro, lento, incapaz e retardado* (Guerra, 2002; Borlido & Martins, 2011; NJCLD, 2011; Pinheiro et al., 2012). Quando as pessoas não compreendem a existência ou a gravidades de um transtorno tendem a individualizar as dificuldades da criança desacreditando na presença de fundo biológico e classificando-as com os rótulos supracitados. Assim se a criança não aprende é por estar desmotivada ou com preguiça e não por ter um transtorno.

O segundo equívoco aposta na existência de cura, ou seja, desconhece o caráter vitalício do quadro e corrobora a postura de *esperar a criança superar*, gerando uma percepção enviesada da importância da identificação e do tratamento (NJCLD, 2011). O desconhecimento sobre o transtorno pode ser a base desses *mitos*, pesquisas indicam que 91,9% dos pais portugueses e 84% dos pais norte-americanos já ouviram falar de *Transtornos Específicos da Aprendizagem*, mas somente a metade desse número já leu sobre o assunto ou conhece alguém diagnosticado (EHTF, 2000, Borlido & Martins, 2011). Professores são as pessoas que mais conhecem o tema, enquanto pais com menor escolaridade conhecem menos. Vale ressaltar que estudos comparativos, feitos no EUA, revelam o aumento nos relatos de familiaridade com o tema (EHTF, 2010) indicando o aumento do contato com informações.

O terceiro ponto é a sinonímia com outros transtornos o que gera confusões conceituais entre *dislexia, Deficiência Intelectual, deficiências sensoriais, TEA¹⁴ e TDAH¹⁵* (Araújo, 2009; Borlido & Martins, 2011; NJCLD, 2011). Mais de dois terços dos pais consideram que *Transtorno Específicos da Aprendizagem* é sinônimo de *deficiência intelectual* (cerca de 60% dos portugueses e 80% dos americanos), *deficiência sensorial* (cerca de 70% dos portugueses e 90% dos americanos) ou *autismo* (75% dos americanos). Indício da compreensão superficial do tema, em especial, pelos professores (pessoas que mais ouviram falar ou leram sobre o tema). Pais com nível superior tem maior consciência da relação com inteligência normal e da existência de subtipos (EHTF, 2000, Borlido & Martins, 2011) do que os demais. A adesão a tratamentos específicos pode ser enviesada por esse mito.

14Transtorno do Espectro Autista (DSM-5, 2013)

15Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividades (DSM-5, 2013)

O quarto e último equívoco mescla causas internas, genéticas, e externas, questões emocionais e socioambientais (NJCLD, 2011). Metade dos americanos acredita que os *Transtornos Específicos da Aprendizagem* são causados pela forma de criação no ambiente familiar e associa-os a *preguiça* (EHTF, 2010). O que está associado à conduta de ‘esperar para ver’ e redução da busca por diagnóstico e tratamento.

Outras pesquisas buscaram compreender a forma como o brasileiro se relaciona com as informações científicas. Conforme Figura 1, a Fundação Lemann et al (2012) encontrou quatro obstáculos culturais herdados que perpassam a forma como o público percebe a necessidade de participação na vida escolar das crianças. São elas: (1) o status socioeconômico e o repertório cultural influencia no desempenho escolar; (2) a escolaridade dos pais é essencial no auxílio das tarefas; (3) a escola é responsável pela educação e pelo desempenho infantil; (4) o ambiente familiar não possui os elementos necessários para a aprendizagem. Cada obstáculo cultural dará ensejo a uma necessidade implícita sendo elas: (1) informação; (2) orientação; (3) feedback; (4) concretização. Utilizar as necessidades como estratégia para superar os obstáculos culturais é um recurso indicado pela Fundação Lemann e colaboradores para envolver a família na vida escolar de seus filhos e, conseqüentemente, aumentar a chances de identificação precoce de transtornos.

No mesmo sentido, Baran e colaboradores (2014) demonstraram os modelos culturais utilizados pelo público brasileiro para compreender explicações científicas sobre o desenvolvimento infantil. Os principais achados indicam que o público leigo: (1) não compreende o conceito de cérebro; (2) acredita que a escola é responsável pelo desenvolvimento cognitivo das crianças; (3) a família deve ser a autoridade principal na tomada de decisões sobre a criança; (4) as habilidades sociais são mais importantes que o desenvolvimento cognitivo; (5) a modernidade e os avanços da tecnologia impõem desafios a relação pais-filhos; (6) a carência socioeconômico e a ausência de serviços públicos são empecilhos a escolarização eficiente (Figura 1).

A dissertação em tela buscou relacionar os modelos culturais da pesquisa de Baran et al (2014) com os obstáculos herdados e necessidades básicas da pesquisa da Fundação Lemann et al. (2012). Ambos foram atrelados ao perfil do público geral encontrado pelos estudos da EHTF (2010), nos EUA, e da pesquisa de Borlido e Martins (2011), em Portugal, para demonstrar a possível correlação entre esses achados e o perfil do brasileiro. As quatro combinações de achados estão descritas a seguir.

A primeira combinação envolve o obstáculo cultural herdado ‘peso do status socioeconômico e do repertório cultural no desempenho escolar’. Ao longo do tempo, por uma

série de fatores, os familiares foram levados a acreditar que há vantagens para crianças nascidas em classes sociais mais abastadas com repertório familiar letrado. Tal visão desmotiva a participação de camadas mais populares no ambiente escolar, visto que essas famílias acreditam não possuir as bases necessárias para participar da apropriada escolarização de seus filhos (Fundação Lemann et al., 2012). Desse modo, não se sentem capazes de auxiliar na identificação, avaliação e tratamento das *dificuldades* ou dos *transtornos de aprendizagem*. Ensejo para a primeira *necessidade implícita*: informação.

Para informar e superar esse obstáculo será necessário levar em consideração *modelos culturais* que perpassam o imaginário dos pais brasileiros. São eles (a) *cérebro desconhecido*, o público tem uma ideia vaga da função do cérebro, não há relações conceituais entre desenvolvimento cognitivo, aquisição de habilidades (motoras e linguísticas) e amadurecimento socioemocional, (b) *crescimento dos bebês é igual crescimento físico*, o aspecto físico é adquirido de forma natural, sendo a principal aquisição dos bebês até a escolarização, (c) *desenvolvimento cognitivo é na sala de aula*, o desenvolvimento intelectual é visto como aquisição de informações e está circunscrito ao ambiente escolar; (d) *autoridade da família*, a família é responsável pelas crianças, em especial, na educação moral e (e) *sociabilidade é central*, educação e desenvolvimento saudável são decorrentes da qualidade das habilidades sociais (Baran et al., 2014). Vale ressaltar que *amadurecimento* é a palavra dada para definir todas as áreas do desenvolvimento (emocional, social, comportamental, cognitivo, etc.).

Como exposto, os familiares querem ter papel central, mas desconhecem aspectos essenciais do desenvolvimento e não tem clareza quanto aos papéis do adulto e da criança. Diante disso, a *necessidade implícita*, informação, é acompanhada pelo desconhecimento de 'por onde começar' ou 'o que fazer'. Para as vias de informação funcionarem e o obstáculo cultural ser superado, a família deve compreender a importância de participar do desenvolvimento cognitivo, sentindo-se como um agente ativo no desenvolvimento infantil e no sistema educacional (Fundação Lemann et al., 2012; Baran et al., 2014).

A Emily Hall Tremain Foundation (EHTF, 2010) parece encontrar resultados semelhantes na população americana. Diante da suspeita de Transtornos Específicos da Aprendizagem, os pais pediriam ajuda aos professores (cerca de 70%) ou recorreriam a profissionais indicados por eles (cerca de 50%). Os achados da pesquisa americana e de uma pesquisa portuguesa, Borlido e Martins (2011), demonstram que os professores se sentem aptos a informar os pais e a resolver os problemas educacionais das crianças, no entanto, eles incorrem em equívocos conceituais e demonstram a ausência de treinamento institucional

adequado (EHTF, 2010, Borlido & Martins, 2011). Por isso, conselhos e informações através de fontes confiáveis e acessíveis, de redes de apoio e de espaços de troca são necessários, tanto voltados para os professores quanto para os familiares.

A segunda combinação envolve o obstáculo ‘peso da escolaridade dos pais no auxílio das tarefas escolares’. Quanto menor a escolarização, maior a sensação de despreparo para acompanhar a vida escolar. Outro fator, é que sob a justificativa de falta de tempo, muitos pais não estimulam as habilidades ou auxiliam nas tarefas escolares (Fundação Lemann et al., 2012). O que faz eclodir a segunda *necessidade implícita*, orientação. EHTF (2010 e 2000), nos EUA, Araújo (2009) e Borlido e Martins (2011) afirmam que após o diagnóstico dos Transtornos Específicos da Aprendizagem, os pais buscariam orientações com o professor, com um psicólogo, com a família, com um médico, com os amigos ou através da internet (*sites* de associações, *sites* da escola). A Fundação Lemann et al. (2012) sugere que os profissionais elaborarem orientações objetivas direcionadas à ação com instruções práticas, escritas de forma clara e explícita (como um passo a passo). Sugestões de atividades fáceis realizáveis em ambiente doméstico (espaço confortável para os pais) para superação dos desafios escolares são essenciais. Aqui, os modelos culturais são igualmente relevantes e devem ser considerados na produção das recomendações.

A terceira combinação envolve o obstáculo baseado na crença de que ‘os professores têm responsabilidade direta na qualidade da educação e no desempenho escolar’ (modelo cultural *desenvolvimento cognitivo é na sala de aula*). Por isso, os pais não querem, nem podem interferir, falta lhes repertório cultural, obstáculo 1, e escolaridade, obstáculo 2 (Fundação Lemann et al., 2012). Os *modelos culturais* que motivam e desmotivam o engajamento dos pais nas estratégias de identificação, avaliação e intervenção e no ambiente escolar são (a) *os desafios da modernidade*, necessidade de controle e proteção diante dos perigos oferecidos pelo mundo, é associado ao modelo *autoridade da família*, (b) *as consequências da carência socioeconômica*, preocupação com o cenário social do país e a percepção de que a carência socioeconômica afeta a quantidade de oportunidades e o acesso à educação de qualidade, relacionado ao obstáculo 1, (c) *preconceito desmotiva* e (d) *consequências da desigualdade socioeconômica* (Baran et al., 2014). Ensejo para a terceira *necessidade implícita*, *feedback*. O que se quer dizer é que a família deve receber um feedback que a auxilie a visualizar a influência e os resultados das ações sobre a criança, sejam elas empreendidas pelo Estado, pelos profissionais, pelos professores ou por eles mesmo (Fundação Lemann et al., 2012).

A quarta combinação envolve o obstáculo ‘falta de ambiente propício’. Os pais têm dificuldade de criar um ambiente de aprendizado em casa e em expressar o valor da educação

(Fundação Lemann et al., 2012). Os *valores culturais* presentes são (a) *mais afeto na família* que aposta na importância do afeto nas relações familiares como superação das dificuldades infantis, corroborado por achados de Luby (2016), (b) *melhorar os serviços públicos*, a população brasileira tem grande receptividade a políticas de governo e da sociedade civil voltadas a infância inicial, (c) *desconfiança da autoridade*, preocupação com a corrupção e o descaso estatal e (d) *mais religião* (Baran et al., 2014).

A *necessidade implícita* desse obstáculo é a concretização. Os pais precisam de resultados concretos percebidos dentro de sua zona de conforto, o ambiente doméstico, a partir da execução das orientações de atividades para superação dos desafios escolares (Fundação Lemann et al., 2012). Baran et al. (2014) afirmam que diferente de outros países, os brasileiros concordam com as políticas e programas públicos produzidos ou aprovados por especialistas. No mesmo sentido, achados anteriores, nos EUA e em Portugal, indicaram que os familiares demandam adaptações (no tempo e no ambiente escolar) e políticas públicas destinadas às crianças com *Transtornos Específicos da Aprendizagem*, mas consideram que há poucos recursos e apoio por falta de financiamento governamental (EHTF, 2000; Borlido & Martins, 2011).

Para superar todos esses desafios (equivocos, mitos, obstáculos e necessidades), as pesquisas da Fundação Lemann e colaboradores (2012) apostam na demonstração da importância da aprendizagem para a vida da criança preparando-a para o futuro. Uma sugestão é criar uma ponte entre casa e escola, na qual a escola oferece as ferramentas (informações, orientações e feedbacks) e a família concretiza a aprendizagem no ambiente doméstico. Em associação, Baran et al. (2014) revelaram que a ideia de *preparação para ao futuro* é o conceito que agrega maior apoio dos pais brasileiros.

Assim o perfil do público leigo ao ter contato com informações sobre a aprendizagem e o desenvolvimento infantil é marcado por mitos, obstáculos e necessidades. Os quais podem ser superados por materiais informativos e pelo aumento da relação escola, família e universidade. Ambos executados com foco no futuro das crianças e embasados nos modelos culturais.

4 MATERIAIS INFORMATIVOS E DE DIVULGAÇÃO: ESTRATÉGIAS DE ACESSO E ANÁLISE

4.1 Ferramentas de Busca

Eric Schmidt, CEO¹⁶ da *Google*, afirma que a informação produzida diariamente é superior ao montante criado pela civilização até 2003. Encontrar conteúdo sem alguma estratégia de mineração de dados seria, então, inviável. De acordo com a *SEO Martin*¹⁷, *sites* de busca, mecanismos de pesquisa, motores de busca ou buscadores são *sites* que esquadrinham a web em busca de conteúdo a partir de palavras-chave. Os quais existem em dois tipos (1) horizontais ou genéricos, como *Google* e *Bing* (2) verticais ou específicos como o *YouTube* (somente vídeos) e o *Flickr* (somente fotos).

Segundo a *Serasa Experian*¹⁸, através da ferramenta *Hitwise*¹⁹, em 2015, a *Google* Brasil registrou mais de noventa por cento da participação nas buscas da internet. Esses resultados são corroborados pela *SEO Martin*, com o acréscimo de que se buscadores verticais fossem considerados em pesquisas desse gênero, os primeiros lugares na preferência dos brasileiros seriam *Google* e *YouTube*, seguidos pela *Bing* e pela *Yahoo*. Diante disso, as empresas *Google* e *YouTube* tem grande relevância e peso nas metodologias desta dissertação.

Conforme apresentado pela empresa *Conversion*, grande parte dos buscadores utilizam *crawlers*, *softwares* que funcionam como robôs atuando como busca de páginas na web e armazenamento de dados. A ferramenta segue uma lógica de segmentação da informação com base em critérios como “palavra-chave, assunto, país, data, idioma”. A estratégia é criar rotas de pesquisa (ordenando os resultados, criando expressões mais pesquisadas) que colocam um *site* em uma posição inicial, ou não, nos resultados.

Em decorrência do custo das varreduras, o robô segue um algoritmo (fórmula que equaciona a qualidade da informação), que no caso da *Google* é chamado de *PageRank*. Com as rotas de pesquisa, o algoritmo criará a organização das páginas e saberá em quais *sites* não pesquisar, tanto para não apresentar resultados ruins (telas em branco, conteúdo sem qualidade,

¹⁶Chief Executive Officer, ou director executive, é maior cargo na hierarquia operacional de uma empresa.

¹⁷SEO (Search Engine Optimization) Martin é uma empresa de consultoria que auxilia organizações na otimização dos mecanismos de pesquisa e no planejamento de estratégias de marketing digital.

¹⁸*Experian* que atua no ramo de análises de informações para empresas, auxiliando em decisões de crédito e apoio a negócios

¹⁹Produto parte da empresa *Connexity* que atua na produção de métricas e análises de dados sobre o comportamento dos usuários de computadores, *tablets* e smartphones. A ferramenta é voltada para empresas e coleta informações sobre o perfil dos websites, perfil de marketing e comportamentos nos sites de busca.

sites com vírus) quanto seguindo orientações da empresa que o criou. O SERP da *Google* apresenta 10 resultados com *snippets* – resumo com título, *link* e descrição da página (Ivo, 2012).

Nenhum buscador revela os elementos presentes em seu algoritmo de buscas. No entanto, uma análise realizada por Ivo (2012) permite concluir que há fatores chave na organização dos resultados como o título da página (resume o assunto), relevância com base na quantidade e assertividade das informações, conteúdo do *site*, as palavras-chave presentes no *site*, a quantidade de *links* recebidos, a âncora desses *links* e a autoridade dos *sites* e das páginas associadas com base nos domínios.org.gov.com, entre outros. Cinco são os buscadores mais conhecidos e utilizados pelos usuários da internet: *Google* – americano; *Bing* – americano; *Baidu* – chinês; *Qwant* – francês; e *Yandex* – russo (Tehtudo, 2015).

Dentre os buscadores verticais e específicos, há o *YouTube*²⁰, o *site* serve como uma “plataforma de distribuição para criadores de conteúdo original e anunciantes grandes e pequenos” composto por cerca de um bilhão de usuários que visualizam horas diárias de vídeos com abrangência em 88 países e em 76 línguas diferentes. Duas pesquisas informam sobre a relevância do *YouTube* na vida do brasileiro: (1) *Video Viewers 2015*, produzida pela parceria entre *Google* Brasil e a *Provokers* e (2) *Brand Building on Mobile* produzida pela *Research Reds*. Os resultados de ambas revelam que os vídeos assistidos pela internet “fazem parte da rotina de 69% dos brasileiros” das quais “95% utilizam o *YouTube*”, sendo o *site* no qual “as pessoas prestam mais atenção”.

A questão mais relevante para esta dissertação é que o *YouTube* é considerado a principal plataforma para vídeos e lidera em assuntos com “entretenimento, aprendizagem e passatempo” (*Google*, 2015). Outro dado interessante é que 72% das pessoas que assistem vídeos o fazem pelo *smartphone*, desses 63% buscam por vídeos profissionais e amadores. Além disso, os usuários passam 47% do tempo gasto assistindo vídeos pelo celular, dos quais: 22 horas semanais são utilizadas assistindo conteúdos como programas de TV e 15 horas com outros conteúdos. Tais resultados indicam a relevância de se pensar no “poder do vídeo no mobile” (considerado, atualmente, uma peça chave nas estratégias de marketing e divulgação de informações). O perfil brasileiro indica que “77% das pessoas buscam na web por vídeos com conteúdo que não estão disponíveis na TV, enquanto 48% vão para o on-line porque perderam o programa transmitido”. A pesquisa *Video Viewer 2015*, também, revela que 66% das pessoas

²⁰empresa integrante do grupo *Google*, no qual podem ser produzidos, compartilhados e pesquisados vídeos de diferentes tipos. No site também é permitido a postagem de comentários em fóruns localizados abaixo de cada vídeo postado.

que assistem vídeos pelo *smartphone* preferem “empresas que disponibilizam, vídeos com conteúdos que os ajudam a aprender algo sobre produtos e serviços”, sendo os vídeos produzidos por *YouTubers* os mais visualizados, principalmente, pelo público de 18 a 24 anos (Google, 2015).

Outro tipo de buscador vertical são os *sites* de pesquisa científica. Eles dependem de termos indexados, utilizados por todos os pesquisadores de modo a tornar mais acessíveis suas publicações. No Brasil, a principal lista de termos indexados está presente nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), é um vocabulário estruturado e trilingue criado pela BIREME²¹ que serve como linguagem única na indexação, pesquisa e recuperação “de artigos de revistas científicas, livros, anais de congressos, relatórios técnicos, e outros tipos de materiais” disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS, 2016). Contexto do projeto de desenvolvimento de terminologias únicas e redes semânticas em saúde pela U.S. *National Library of Medicine* (NLM), disponível enquanto *Medical Subject Heading* (MeSH). Por estar em língua inglesa essa lista de descritores possuía pouca amplitude, o que foi modificado com o intuito de possibilitar a recuperação da informação independentemente do idioma, sendo também desenvolvidas outras áreas com Saúde Pública.

4.2 Linguística Sistêmico Funcional (LSF)

A linguística Sistêmico Funcional (LSF), teorizada por Halliday, pressupõe a linguagem enquanto agente de construção da realidade e a compreende de forma imbricada ao contexto de uso (Pagano, 2015). O contexto é a principal dimensão da variação entre textos e existe em dois níveis de abstração: o *contexto de cultura* e o *contexto de situação* (Eggins & Martin, 1997).

Pagano (2016) afirma que a cultura é composta por conhecimentos que possibilitam a interpretação e estruturação da realidade através de recursos simbólicos, viabilizadores/geradores de significado através da relação entre os sistemas de informação, de signos e de semioses. As rupturas textuais que levam ao distanciamento entre as produções decorrem de “*modos* diferentes de usar a linguagem” (Eggins & Martin, 1997). Os textos, nesse sentido, “realizam diferentes objetivos na cultura” e, por isso, são classificados em gêneros

21Biblioteca Regional de Medicina, atualmente chamado de Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, é um organismo internacional cuja função é democratizar o acesso a informação, conhecimento e evidências científicas. Fruto da colaboração entre a Organização Pan-Americana da Saúde e a Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS).

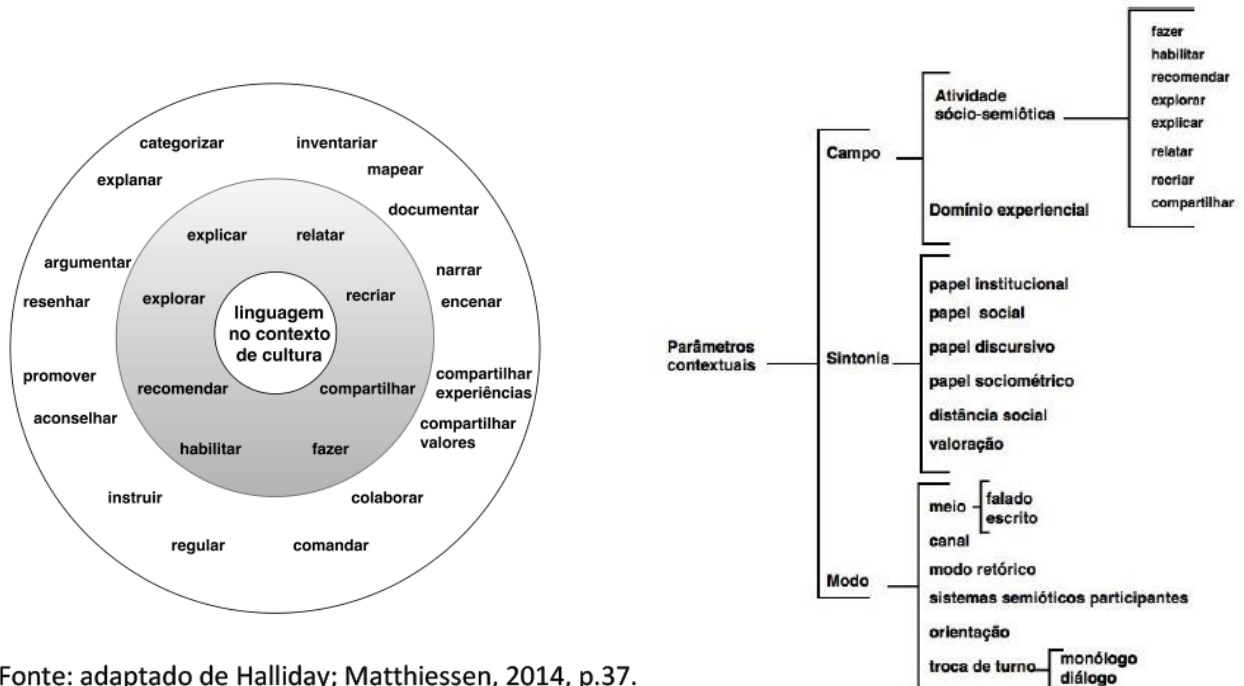
textuais diferentes (Eggins & Martin). O registro em si se aproxima das instâncias do contexto de situação, enquanto o gênero, e se relaciona ao contexto de cultura.

De forma circular e transversal, os conceitos se organizam em relações topográficas léxico-gramaticais, conforme demonstrado à esquerda da Figura 1. Tradicionalmente, as atividades sóciossemióticas (segundo círculo na Figura 1) são separadas por sua orientação sendo a metade inferior associada a prática e ao diálogo e a metade superior relacionada a finalidade pública e apresentação de taxonomias.

O contexto de situação produz uma instância linguística concreta e situada, portanto, calibra o texto. De forma esquemática, a Figura 1, imagem à direita, apresenta as categorias, subvariáveis e realizações desse contexto a partir do papel de metafunção textual (frequências e formas linguísticas que possibilitam o acontecimento do texto). Para os fins desta pesquisa, considerou-se de forma mais determinante a categoria modo. As variáveis linguísticas analisáveis são meio, canal, modo, elemento retórico, sistemas semióticos, orientação do texto e troca de turno. A separação entre esses modos é definida pelo nível de delicadeza da variação.

O *meio* concretiza-se nas frequências de ocorrências prototípicas transmitidas como *fala* ou *escrita*, nesse sentido, já pressupõe uma análise linguística (ex., palestra, roteiro de entrevista por telefone, artigo jornalístico). O *canal* é a forma de transmissão e recepção da informação caracterizado como *fônico*, emitida por ondas que vibram (emissor e receptor), ou *gráfico*, quando marcas são realizadas em uma superfície física (produtor, autor e leitor). Para a Linguística Sistêmico Funcional a combinação mais congruente é canal gráfico e meio escrito, mas outras formas pouco convencionais podem ocorrer como um material fônico em meio escrito, por exemplo, a transcrição de um vídeo. Diante disso, há uma convenção na qual o momento da gravação define o canal (Pagano, 2015; 2016).

O *elemento retórico* diz do que se tenciona atingir em relação ao interlocutor. Essa variável determina as formas e características do texto como argumentativo, expositivo, descritivo, instrutivo ou instrucional e narrativo. Os *sistemas semióticos* são caracterizados pela aparição de outras semioses, caracterizado a multimodalidade. A *orientação* do contexto de situação relaciona a categoria modo com as demais categorias, em especial, determinando a direção das atividades sóciossemióticas. Por fim, a *troca de turno* é dada por um monólogo (só uma fala) ou por um diálogo (mais de um falante, alternando o emissor). Deve-se buscar evidências no texto de trocas de turno, ou encontrar elementos que indiquem a existência de um trecho com características linguísticas diferentes.



Fonte: adaptado de Halliday; Matthiessen, 2014, p.37.

Figura 2. Modelagem do contexto de cultura, à direita, e modelagem do contexto de situação, à esquerda, de acordo com a Linguística Sistêmico Funcional, imagem produzida por Pagano (2015).

4.3 Multimodalidade e a Gramática do *Design Visual* (GDV)

A *comunicação* existe para que as pessoas transmitam sentidos e significados. A multimodalidade é uma forma de comunicação que utiliza diversos recursos ou modos semióticos (Kress e Van Leeuwen, 1996; Gomes e Azevedo, 2012). Nesse sentido, todo texto é multimodal e, por assim dizer, existe em camadas. Em concordância, Chartier (2001) afirma que o texto não existe fora do suporte que lhe confere legibilidade” (p. 219) e deve ser considerado em sua característica textual e gráfica (Ribeiro, 2013).

Assim a forma como o leitor acessa o texto é essencial para a compreensão do mesmo. A escolha do modo a ser utilizada dependerá de quem o produz e com que objetivo o faz. Cada código dentro da amalgama textual acrescenta informações relevantes e pesos diferentes para compor o significado final do texto (Kress, 2003). Ou seja, a finalidade não é somente estética, o conteúdo imagético irá contribuir para a construção do texto em um grau elevado de iconicidade. O que torna indissociáveis as partes modais do conteúdo apresentado (Gomes & Azevedo, 2012).

Kress (2003) afirma que o conceito de *modo/modalidade* pode ser compreendido como um recurso utilizado para fazer/construir significado através dos diversos sentidos (visão, audição, tato, paladar e olfato). O leitor é envolvido de forma sinestésica a um texto que possui

carga social, regularidade e materialidade. Para o autor, estamos vivenciando um período de dominância da tela, na qual o lugar da imagem é privilegiado e determina a organização semiótica da informação – formando uma justaposição crescente da escrita com a imagem.

Dentro desse cenário, recursos como infográficos são uma opção composicional bastante utilizada. Trata-se da combinação de imagem e palavra em estreita conexão. Conteúdos científicos e explicações sobre tragédias (naturais ou não como o tsunami ou um acidente de avião) têm recorrido a processos discursivos verbo-visuais, como os infográficos, para expor informações (Ribeiro, 2013). O formato exige um pensamento visual no qual o sujeito deve editar o conteúdo ciente do recurso a ser utilizado e do momento certo de recorrer a expressão visual (Teixeira, 2010). Em associação a LSF, o infográfico expressa movimentos retóricos, ligados ao contexto de cultura, de explicar, narrar ou mostrar (Ribeiro, 2013).

Além dos modos semióticos de linguagem (oral e escrita) e visuais (imagens, cores e movimentos), há três outros códigos: o espaço, o gestual e o auditivo. O primeiro é composto por informações do layout e pela organização dos objetos no espaço. O segundo envolve as expressões faciais e a linguagem corporal. O terceiro envolve a utilização de músicas e efeitos sonoros. Cada camada dentro da multimodalidade terá sua função sendo impossível ranquear/hierarquizar sua importância (Cope & Kalantzis, 2009). Mesmo um texto acadêmico, marcado pelo uso de palavras em detrimento de imagens, é considerado multimodal em seu layout e no arranjo do conteúdo (Ribeiro, 2013).

Kress e Van Leeuwen (1996) construíram, a partir de seus estudos, uma gramática visual baseada na noção de que existe uma construção sociocultural que determina quais lógicas de apresentação serão esperadas para determinado contexto. A combinação visual corporifica o nosso ‘senso de correlação/coerência’ e contribuiu para a construção do significado. Para Kress qualquer recurso semiótico deve atender, ao menos potencialmente, há três metafunções presentes na Gramática Sistêmico Funcional originada do parâmetro contextual *campo*, *sintonia* e *modo* teorizados na LSF de Halliday (1985, 1994), ver Figura 2.

A primeira é a função ideacional que representa padrões de experiência no mundo, ou seja, especifica os papéis dos participantes na oração e codifica as coisas e eventos. Essa função permite a construção da realidade na relação entre as experiências pessoais e o contexto e se realiza no sistema de transitividade (relacionado ao aspecto reflexivo do significado) presente na categoria *campo*, subvariável domínio experiencial do contexto de situação da LSF.

Tabela 1. Visão Geral da Gramática do *Design Visual*

GSF	GDV	Categorias	Subcategorias	Realização		
IDEACIONAL	FUNÇÃO DE REPRESENTAÇÃO	Representações Narrativas Presença de:	Processos de ação	Transacional: dois participantes e um vetor (unidirecional ou bidirecional) Não transacional: um participante e um vetor		
			Processos de Reação: Vetor é a linha do olhar	Transacional: quando o objeto do olhar pode ser visto Não-transacional: o objeto para o qual o vetor aponta não aparece		
			Processos Mentais	Presença de um balão de pensamento associado a um participante.		
			Processos Verbais	Utilização de balões de fala.		
		Representações Conceituais (foco nos participantes) Características:	Processos Classificatórios	Arranjo simétrico dos participantes, destaque para uma categoria em comum (explícita – com legenda – ou implícita) com características transitórias ou permanentes		
			Processos Analíticos	Representação com foco em partes de uma imagem ou mostrá-la como um todo com efeitos sobre o leitor. A interpretação necessita de contextualização.		
			Processos Simbólicos	Acréscimo de efeitos na imagem (cor, tamanho) carregados de simbolismo.		
			Demanda	Projeção de uma relação pessoa pela representação do participante com olhar de requisição direto para o leitor criando uma demanda (compaixão, apelo sexual ou medo).		
				Oferta	Projeção de uma relação impessoal, dada pela ausência de contato direto com o leitor e presença de exposição do participante para observação.	
				Íntima/Pessoal Vínculo Social Impessoal	Plano fechado	
Plano médio						
Plano aberto						
INTERPESSOAL	FUNÇÃO DE INTERAÇÃO	Atitude/ Perspectiva (ângulo entre o corpo captado na imagem e o leitor – eixo vertical)	Envolvimento	Ângulo frontal (participante e leitor de frente um para o outro)		
			Destaque	Ângulo oblíquo (participante posicionado de lado)		
		Poder (ângulo entre o corpo na imagem e o leitor – eixo horizontal)	Visão de Poder	Ângulo alto (vertical) ou ponto de vista superior		
			Igualdade Poder do participante	Nível dos olhos Ângulo baixo, poder do participante em relação ao leitor		
		TEXTUAL	FUNÇÃO DE COMPOSIÇÃO	Valor da Informação (valor conferido ao participante em função da disposição na página)	Esquerda e direita	Diagramação indicativa de informação dada (esquerda) ou nova (direita)
					Topo e base	Diagramação indicativa de informação ideal e genérica (topo) ou real e específica e descreve os aspectos concretos do item superior (base/inferior)
Centro e margem	Diagramação indicativa de informação principal (centro) ou complementar e acessória (margem)					
Enquadramento (molduras e suas conexões com o texto)						
		Saliência (recursos que chamam atenção para pontos ou participantes – tamanho, cor, contraste e plano)				

FONTE: adaptado de CARMO, C. M., 2014 e NASCIMENTO, BEZERRA e HERBELE, 2011

A segunda função é a interpessoalidade que expressa as relações sociais entre os participantes no processo de comunicação, codificando as relações de troca entre sujeito e predador. Sua realização está no sistema do modo ou modalidade, no qual são desenvolvidas as escolhas interacionais de aproximação ou afastamento do autor e do leitor. Está presente no parâmetro contextual *sintonia* do contexto de situação da LSF. A terceira função é a textualidade expressa na estrutura e no formato do texto. Insere-se no sistema de informação, ou tema, que organiza a linguagem em uma rede de relações lógicas com significado. Modela-se a partir dos parâmetros contextuais de situação presente na categoria *modo* da LSF. Nas palavras de Halliday (1985), a oração “é ao mesmo tempo a representação de uma experiência, uma troca interativa e uma mensagem”. As três funções compõem a Gramática Sistemática Funcional (GSF).

As três funções sistêmico funcionais combinam-se na Gramática do *Design Visual* (GDV) conforme Tabela 1. A função *representacional* na GDV, baseada na metafunção *ideacional* da GSF, constrói visualmente as experiências e circunstâncias dos participantes. Subdivide-se em *estruturas narrativas* (presença de participantes, vetores e pano de fundo – tempo e espaço do evento) ou em *estruturas conceituais* (foco nos participantes com agrupamentos por categorias, relação parte/todo na apresentação, ausência de vetores e plano de fundo sem destaque, nesse caso, interpretação necessita de contextualização).

Como demonstrado na Tabela 1, a *função de interação* surge da metafunção *interpessoal* da GSF e aborda a relação entre os participantes do texto/imagem e o leitor. Nela os recursos visuais estabelecem relações de demanda, de oferta, de distância social ou vínculo social, envolvimento, visão de poder. A *função de composição* originada na metafunção *textual* da GSF implica na análise dos significados presentes na distribuição da informação e na ênfase dada a determinados recursos gráficos. As categorias da composição são valor da Informação (disposição na página), enquadramento e saliência (recursos que chamam atenção como tamanho, cor, contraste e plano) [Kress & Van Leeuwen, 1996, Nascimento, Bezerra & Herbele, 2011, Carlo, 2014].

4.4 Estratégias de Popularização da Ciência

Halliday (1993) afirma que a física de Newton pode ser classificada como o estilo discursivo inaugural do gênero científico próprio da ciência contemporânea. Os textos passam a ser marcados pela presença de “referências metafóricas e anafóricas, textualizando processos (verbos) e orações em entidades semióticas nominais (substantivos)” resultando em uma

linguagem fluída e com poder argumentativo (p. 61). Os recursos utilizados criam operações semântico-gramaticais direcionadas ao especialista, único capaz de compreendê-las. Trata de recursos e de formas de *prestígio* e de *poder* essenciais ao discurso científico, não sendo consideradas mudanças *ritualística* ou *arbitrária*.

Pagano (2016) reforça a existência de cinco elementos linguísticos que marcam a linguagem científica: *definições interligadas*; *expressões especiais*; *densidade lexical*; *ambiguidade sintática*; e *nominalizações* ou *metáforas gramaticais*. Halliday e Hassan (1989) definem a presença de conceitos e *definições interligadas* como um recurso que demanda conhecimento prévio. Taxonomias são criadas a partir de definições dotadas de termos técnicos interligados, exigindo a compreensão de cada parte do conceito e da operação entre eles no texto. Fator que aumenta a complexidade de cada oração. Caso contrário, um efeito cascata impede a compreensão do conteúdo.

As *expressões especiais* são definidas como frases ou combinações de palavras que se organizam de forma a assumir um valor especial de fórmula lógica (dado que um valor ou conceito existe, então outro conceito será desenvolvido). A *densidade lexical* é marcada por uma concatenação de substantivos, adjetivos, advérbios e verbos. Trata-se de uma medida do número de palavras lexicais por oração, que utiliza muitos grupos nominais compactos como substantivos. A *ambiguidade sintática* ocorre quando o autor do texto utiliza palavras de caráter dúbio, difíceis de serem conceituadas mesmo através do contexto. A imprecisão dos significados é decorrente das escolhas e relações entre as sentenças do período (Halliday & Hassan, 1989, Halliday, 1993, Pagano, 2016).

Por fim, as *metáforas gramaticais* ou nominalizações são construídas através de um movimento de transferência entre domínios gramaticais sem mudança lexical (Pagano, 2016). Halliday (1993), caracteriza esse o fenômeno como *regramaticalização* no qual adjetivos e verbos tornam-se substantivos (ou nomes). Transformação que se opera na objetificação de qualidades e processos. No escopo da linguagem científica, há momentos em que as metáforas nominais, vistas mais como produto do que como processo, são consolidadas e se transformaram em metáfora morta (*dead metaphory*) formando palavras-chave ou termos técnicos que são termos dotados de identidade própria, organizados de forma *congelada* e incorporadas às teorias (Pagano, 2016).

Para Bakhtin (1986), o discurso científico é hegemônico, fundamentalmente mediado pelo meio escrito e ancorado em um saber especializado de status privilegiado na construção e nos juízos sobre a verdade. O processo de popularização científica busca disseminar esse discurso, problematizar sua hegemonia e questionar a assimetria das relações de poder entre

especialistas e leigos. Essa prática discursiva semiótica envolve diferentes tipos de mídias como livros, internet e vídeos com versões do conhecimento científico apresentado de forma mais acessível (Calsamiglia & Van Dijk, 2004). A popularização é construída em um processo que prescinde de uma polaridade discursiva (um especialista em oposição a um leigo) mediada por um tradutor, alguém que torna o conteúdo legível (Bucchi, 1998 citado por Anesa & Fage-Butler, 2015), em geral, um jornalista.

Os recursos de popularização têm maior capacidade de acessar o público geral do que o trabalho original dos cientistas (Hilgartner, 1990, Moura & Oliveira, 2012). Duas teorias principais discorrem sobre a linguagem de popularização (Motta-Roth, 2009). A primeira é baseada no cânone e postula práticas discursivas destinadas a um público amplo, difuso e passivo. O especialista deve simplificar a complexidade do discurso científico e transmitir o conhecimento em via de mão única, ou seja, uma pessoa fala para muitos (Anesa & Fage-Butler, 2015). Para Motta-Roth (2009), trata-se de uma visão tradicional e reducionista, que considera a popularização ora como distorção ora como uma simplificação de baixo nível para pessoas com dificuldade de compreensão.

A segunda teoria é chamada de recontextualização e foi descrita por Whitley e McElheny (1985). Nela o público da popularização não é passivo, nem indiferente. A produção científica seria divulgada com base em demandas e reivindicações da população. Nesse sentido, a comunidade geral tem um papel político, pois a pressão exercida por seus membros na dinâmica social determinará, em partes, a agenda científica (Anesa & Fage-Butler, 2015) sob uma ótica dialética de retroalimentação. No entanto, a direção do conhecimento se mantém do especialista para o leigo em uma via unidirecional (Anesa & Fage-Butler, 2015).

Dentro da mesma teoria, em uma abordagem de coconstrução, foi elaborado o modelo construcionista e colaborativo. Van Dijk (1983), citado por Motta-Roth (2009), e, posteriormente, Hilgartner (1990) postulam que a popularização é uma questão de graus ou espectros em um contínuo de technicalidade. Um processo de certificação da informação científica que opera entre a criação pelo cientista e a aceitação do conteúdo pelo público, suavizando os contornos delineados entre especialista e leigo (Myers, 2003; Calsamiglia & Van Dijk, 2004). A popularização da ciência é uma transformação do conhecimento, *recontextualizando-o* em novas formas textuais e adaptando-o a elementos da cultura não científica. Uma reformulação que não altera o conteúdo, mas remodela sua estrutura, semelhante as tarefas de tradução (Gotti, 2014). Nesse sentido, a relação entre multimodalidade e divulgação a ciência fica evidente.

As características sintáticas da linguagem de popularização são a descrição das

conclusões sem apresentação de discussão e a mudança no público alvo (de pesquisadores para não-especialistas). São esperadas mudanças no que tange “a forma textual, os temas, a voz gramatical, a escolha dos verbos, a modalidade, a quantidade de conceitos e a estrutura retórica”²². São adotados recursos léxico-gramaticais de re-escritura como terminologias familiares, verbos explicativos como *call* e *define*, parênteses, hiperônimos, expressões idiomáticas (gírias e jargões), conjunções, glosas, metáforas, analogias, narrativas, personificação, imagens/ilustrações, exploração da origem histórica das terminologias, utilização mínima de termos técnicos/especializados e presença de expressões funcionais como explicação, descrições e definições, exemplificações, generalizações ou reformulação de conceitos ou palavras difíceis ou desconhecidas (Calsamiglia & Van Dijk, 2004; Hyland, 2007, Moreira & Motta-Roth, 2008, Gotti, 2014). A tentativa de aproximação conceitual, geralmente, é feita entre aspas indicando o uso metafórico da linguagem (Gotti, 2014).

Moreira e Motta-Roth (2008) e Gotti (2014) em suas pesquisas descreveram dois tipos de textos nessa categoria: reportagens de pesquisa ou textos de popularização e reportagens didáticas ou textos pedagógicos. As primeiras, focam em novos conhecimentos, temas atuais e tendências comportamentais qualificadas por uma organização retórica com dados quantitativos (como estatísticas) e qualitativos (como entrevistas a especialistas). As seguintes, reportagens didáticas, divulgam explicações demandadas pelo leitor em tópicos de conhecimento consolidados na ciência com intenção de orientação e informação (Moreira & Motta-Roth, 2008).

Um recurso de popularização muito adotado pela academia são as cartilhas educativas. Grippo e Fracolli (2008) demonstram que o material facilita a transmissão de conhecimentos para a realidade dos pacientes, orientam o exercício da cidadania e constroem subsídios para o cuidado. Na cartilha, o caráter pedagógico está presente na adoção de uma linguagem simplificada e pela repetição do conteúdo o que deve contribuir para aumentar a atenção, a memorização, conseqüentemente, a compreensão e a aprendizagem (Garcia, 1982). Imagens ou recursos gráficos e/ou didatização das informações através de frases curtas, vocabulário familiar e gírias são estratégias comumente adotadas (Gomes & Barros-Mendes, 2014).

Em geral, recurso de socialização do conhecimento produzidos por equipes interdisciplinares promovem hábitos e atitudes, facilitam o processo de aprendizado e incentivam a corresponsabilidade e a participação dos familiares no processo de promoção e manutenção da saúde (Grippo & Fracolli, 2008). Nas pesquisas de Ferecini (2012) as cartilhas

²² Tradução livre para *textual form, sentence subjects, grammatical voice, verb choices, modality and hedging, and rhetorical structure*

foram consideradas um instrumento útil tanto na percepção dos profissionais quanto de familiares. Houve ganho significativo de conhecimento, em especial, para pessoas com baixa escolaridade e generalização das estratégias ensinadas.

As lacunas discursivas geradas entre a linguagem científica e a linguagem de popularização são decorrentes de armadilhas conceituais. Segundo Baran et al. (2014), acadêmicos e jornalistas podem escolher abordagens equivocadas no momento de produção de algum material de popularização como as cartilhas. Dentro da temática do desenvolvimento infantil e da aprendizagem pode-se citar: (a) a *armadilha da biologia* – o cérebro e os genes são termos desconhecidos associados a desenvolvimento físico ou a doenças graves; (b) a *armadilha da autoridade* – uma visão hierarquizada da importância dos atores é o cerne da percepção dos brasileiros, a família ocupa o lugar mais ativo e a criança o mais passivo; (c) a *armadilha do desenvolvimento* – o termo faz referência à educação e à transmissão formal de conhecimento; (d) a *armadilha dos bons estímulos* – os brasileiros tendem a considerar a estimulação e as interações como secundárias, em uma visão passiva da criança; (e) a *armadilha da modernidade* – as tecnologias de informações são vistas como uma ameaça à relação entre pais e filhos pois fragiliza a autoridade da família; (f) a *armadilha socioeconômica* – o brasileiro dá mais importância a apatia estatal em relação à desigualdade socioeconômica do que a riqueza propriamente dita; e (g) a *armadilha do amor* – o afeto é importante para a criança, mas a noção de desenvolvimento sócio emocional não existe (Baran et al., 2014)

Para superar tais emboscadas conceituais recomenda-se: (a) utilizar descrições concretas e genéricas para o desenvolvimento neurológico e para o caráter hereditário e genético dos transtornos; (b) enfatizar a parceria equilibrada entre família, especialistas e agentes públicas, sem sobreposição de poder pelos atores externos, a família detém a autoridade máxima; (c) recorrer ao termo *amadurecimento* ou *crescimento* em substituição a *desenvolvimento cognitivo*; (d) evitar a recomendação excessiva de tecnologias da informação, caso seja necessário, agregar valor ao recurso e apontar a importância do envolvimento da família; (e) mencionar soluções para problemas específicos; e (f) adotar metáforas lexicais exploratórias que tenham sido testadas previamente para a população brasileira (Baran et al., 2014).

No mesmo sentido, a empresa *Ideia Clara* produziu um manual, chamado ‘*Mostre sua Ideia!*’, com vinte dicas para criar materiais e produtos. Os pontos considerados relevantes e sua relação com a presente pesquisa foram: (a) *tenha clareza do tema*, deve-se determinar qual aspecto abordar e qual fase se quer atender; (b) *pare e planeje*, é essencial conhecer a realidade do público-alvo e os achados mais recentes sobre o tema a ser desenvolvido, além de conhecer, as tendências comunicacionais e formas de executar o material respondendo a perguntas como

onde veicular? Qual público terá acesso? quais as limitações tecnológicas e financeiras?; (c) *conheça seu público*, “pessoas diferentes precisam de métodos diferentes”, idade, gênero, condição socioeconômica, grau de instrução, conhecimento técnico e linguístico são pontos cruciais, não se deve produzir um material muito inespecífico; (d) *entenda as linguagens*, reflexões sobre a melhor forma de transmitir a mensagem em termos de compreensão considerando a funcionalidade do que se intui criar; (e) *conte histórias*, o poder das narrativas na compreensão do conteúdo exposto aumenta em 20% as chance de memorização; (f) *crie uma sequência lógica*, a estrutura do material deve facilitar a compreensão; (g) *categorize*, um conteúdo categorizado facilita a compreensão, a busca de informação e reduz o incomodo do público; (h) *esboce*, muitas versões e testes do material devem ser realizados antes de sua finalização, algumas técnicas como a metodologia do *design thinking* podem ajudar nesse processo; (i) *pense no design*, conforme demonstrado nos achados desta pesquisa o aspecto visual do material pode determinar sua receptividade e compreensão; (j) *use boas imagens*, a qualidade ou caráter inovador da ideias podem se perder com o uso de imagens pouco nítidas ou clichês e considere a relevância da ilustração de modo que ela complete a informação do texto sem repetir o que já está exposto, nem confundir ou gerar contradições com o conteúdo; (k) *dê a sua cara*, o leitor deve reconhecer qual a instituição ou profissional que produziu aquele material; (l) *transmita as ideias de um leve*, um humor leve para quebrar a resistência e a rotina pode contribuir para a receptividade e memorização dos conteúdos, sugere-se o uso de termos inusitados; (m) *revise e enxugue*, informação demais reduz as chances do leitor percorrer todo o texto; (n) *aceite feedbacks*, considerar a opinião do público e dos especialistas na produção de um material pode contribuir muito em sua produção.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa é de caráter descritivo exploratório e de delineamento transversal e tem como dados materiais disponíveis na *web* para não especialista com o objetivo de informar sobre Transtornos Específicos da Aprendizagem.

5.1 Participantes

Participaram deste estudo: a pesquisadora (neuropsicóloga) e um comitê de juízas formado por três indivíduos do gênero feminino, leigos no que tange os Transtornos Específicos da Aprendizagem. Dois membros do comitê que são estudantes de graduação e pós-graduação, respectivamente, auxiliaram na coleta de informações disponíveis em buscadores on-line. O terceiro membro que possui ensino médio e é profissional autônomo, auxiliou a pesquisadora na avaliação dos vídeos e das cartilhas (o formato cartilha foi considerado muito fastidioso, sendo analisado apenas superficialmente).

5.2 Instrumentos

Os instrumentos consistiram de um corpus formado por 36 textos, divididos em três categorias: 1) Cartilhas, guias ou livro infantil; 2) vídeos com episódios de programas de TV; e 3) artigos científicos.

5.2.1 *Cartilhas ou Guias (N = 5) e Livro infantil (N = 1)*

(1) *Cartilha “Conversando com os Pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem”.*

(a) Fonte: projeto “Todos Entendem” que dissemina conhecimentos, incentiva a identificação precoce de distúrbios e estimulação de habilidades compensatórias, *link* <http://www.institutoabcd.org.br/todosentendem/>, *website* do Instituto ABCD (empreendimento privado sem fins lucrativos, fundado em 2009, especializado na divulgação de informações para pais e professores sobre os transtornos específicos que afetam a aprendizagem)

(b) Descrição: cartilha composta por 3 módulos distribuídos em 54 páginas. Sendo, o Módulo 1 sobre problemas de aprendizagem e sua relação com as dificuldades acadêmicas na

escola. O Módulo 2 oferece orientações gerais e incentiva o trabalho colaborativo entre pais, professores e terapeutas ou especialistas. E o Módulo 3 apresenta informações para identificação das alterações nas habilidades infantis e estimulação do desenvolvimento da criança.

(2) *Guia “O choque linguístico – A Dislexia nas várias culturas”*

- (a) Fonte: *site* DislexiaBrasil, disponível no *link* <http://dislexiabrasil.com.br/index.aspx>, enquanto sugestão de leitura complementar no curso “Aprendizagem On-line. Conhecimentos básicos para professores – Dislexia: como identificar e o que fazer”. Original de Goetry e *Dyslexia International* (2010), traduzido, atualizado e expandido do inglês para o português brasileiro por Pinheiro et al. (2012).
- (b) Descrição: material informativo fruto da transcrição de falas e de informações presentes em um vídeo da BBC chamado *Language Shock* produzido pela *Education Productions* em parceria com a *European Children in Crisis*. O guia é composto por três seções divididas em 77 páginas. A Seção 1 refere-se à compreensão da Dislexia, define o conceito dessa condição e suas bases neurobiológicas. Trata ainda sobre modelos de leitura, sobre aprendizagem da segunda língua e sobre a influência de fatores culturais na dislexia. A Seção 2 mostra as formas de identificação (sinais, sintomas, formas de avaliação), depoimentos e estratégias de intervenção da dislexia na escola e em casa. A Seção 3 apresenta informações adicionais como leis, sugestões de *sites* e materiais. Todos os textos foram escritos por especialistas com alta formação acadêmica e familiarizados com a escrita de artigos e textos acadêmicos.

Cartilhas “Aprendizagem de A a Z”

“Aprendizagem de A a Z” é uma série de seis cartilhas com os temas: Superdotação; Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH); Transtorno do Espectro Autista (TEA), Deficiências Intelectuais; Discalculia e Dislexia. Todos os textos foram produzidos pela equipe do Núcleo de Investigação da Impulsividade e da Atenção (NITIDA) da UFMG nas pessoas de Costa, Malloy-Diniz e Miranda (2016). O foco desse estudo serão as cartilhas sobre dislexia e discalculia, descritas abaixo.

(3) *Cartilha “Aprendizagem de A a Z” – Dislexia*

- (a) Fonte: cartilha desenvolvidas pela parceria entre a *Pearson Clinical Brasil*, o Laboratório

de Investigações em Neurociência Clínica (LINC), a Sociedade Interdisciplinar de Neurociências Aplicadas à Saúde e Educação (SINApSE) e o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Medicina Molecular (INCTMM). Acessível pelo *link* <http://www.pearsonclinical.com.br/cartilhaTranstornoEspecificodaAprendizagemprendiza gem/>, o material é gratuito mas exige cadastro prévio com endereço de *e-mail*.

- (b) Descrição: o material “Aprendizagem de A a Z – Dislexia” é composto por 16 páginas divididas em: (a) cartilha de aprendizagem, marketing de conteúdo do material; (b) Aprendizagem, definição do conceito e diferenciação entre dificuldades e transtornos de aprendizagem; (c) Dislexia com a definição do transtorno e algumas estratégias que podem ser adotadas no dia a dia.

(4) *Cartilha “Aprendizagem de A a Z” – Discalculia*

- (a) Fonte: o material exige cadastro prévio, mas pode ser acessado pelo *link* <http://www.pearsonclinical.com.br/cartilhaTranstornoEspecificodaAprendizagemprendiza gem/>,
- (b) Descrição: o guia “Aprendizagem de A a Z” – *Discalculia* é composto por 13 páginas divididas em: (a) cartilha de aprendizagem, marketing de conteúdo do material; (b) Aprendizagem, definição do conceito e diferenciação entre dificuldades e transtornos de aprendizagem; (c) Discalculia com a definição do transtorno e algumas estratégias que podem ser adotadas na escola.

(5) *Cartilha da Inclusão Escolar – inclusão baseada em evidências científicas*

- (a) Fonte: comunidade ‘aprender criança’, *link* <http://www.aprendercrianca.com.br/>, hospedado no *site* do Instituto Glia.
- (b) Descrição: produzida em 2014, chancelada por 18 instituições²³, possui 45 páginas e foi elaborado a partir de 168 referências. O público-alvo são para professores e gestores escolares. O conteúdo da cartilha disserta, principalmente, sobre adaptações do ambiente escolar com vistas a oferecer um ensino baseado em evidências científicas. Distribuído em

23 a Academia Brasileira de Neurologia; a Associação Brasileira de Deficit de Atenção (ABDA); a Associação Brasileira de Dislexia (ABD); a Associação Brasileira de Neurologia, Psiquiatria Infantil e Profissionais Afins (Abenepi); a Associação Brasileira de Psicopedagogia (ABPP); o Centro de Investigação da Atenção e Aprendizagem (CIAPRE); o Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFF); o Instituto ABCD; o Instituto Glia – Cognição & Desenvolvimento; o Laboratório de Pesquisas em Dificuldades, Distúrbios de Aprendizagem e Transtornos de Atenção (DISAPRE); o Núcleo de Atendimento Neuropsicológico Infantil (NANI); o Projeto Cuca Legal, a Sociedade Iberoamericana de Neuroeducação (SINE); a Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (SBFa); a Sociedade Brasileira de Neurologia Infantil (SBNi); a Sociedade Brasileira de Neuropsicologia (SBNp); Serviço de Reabilitação e Ensino em Neurociências Educacional (SERENE); e a Sociedade Brasileira de Psiquiatria (SBP)

cinco unidades: (1) aporte teórico da cartilha, os objetivos, o histórico e a justificativa; (2) a contextualização do material institucionalmente; (3) formar de elaborar um projeto de escola inclusiva; (4) recomendações de posturas diante de crianças com transtornos e deficiências gerais e específicas; e (5) princípios e práticas baseadas em evidências científicas da neurociência da educação.

(6) *Livro infantil “João, Presta Atenção!”*

- (a) Fonte: *site* da Associação Brasileira de Dislexia (ABD), *link* <http://www.dislexia.org.br/joao-preste-atencao/>, e no *site* do curso DislexiaBrasil.
- (b) Descrição: o livro foi escrito por Patrícia Secco e ilustrado por *Edu A. Engel*. Publicado em 2005, o material foi produzido em uma parceria entre a Fundação Educar D’Paschoal, a organização ‘Faça Parte’ com verba da lei de incentivo à cultura do Ministério da Cultura brasileiro. O livro é composto por 20 páginas e intui, através de uma estória nos moldes infantis, explicar às crianças a condição disléxica

5.2.2 *Vídeos: descrição (N = 10 episódios de Programas de TV ou 11 vídeos)*

(1) *Programa Conhecer e Aprender – Amazon sat*

- (a) Fonte: rede de televisão brasileira *Amazon Sat* que pertence à Amazônia Cabo LTDA. Possui parcerias com a Unicef, a Abring e a IDESAM. A emissão é aberta para seis estados do norte brasileiro e há um canal oficial no *YouTube*, associado ao *site* da emissora. O Programa “Conhecer e Aprender” que possui uma página do Facebook e um canal no *YouTube*, oferece informações de cunho educacional e escolar para pais, alunos, educadores e pesquisadores.
- (b) Descrição: o vídeo analisado é composto por um bloco do programa Conhecer e Aprender, chamado “Você sabe o que é dislexia”, com duração de dez minutos, publicado em 2012.

(2) *Programa Seu Direito – TV Assembleia*

- (a) Fonte: emissora pública brasileira TV Assembleia de Florianópolis/Santa Catarina. O Programa Seu Direito utiliza notícias, entrevistas e produções para explicar e discutir as leis aprovadas pela Assembleia Legislativa. Os vídeos da emissora podem ser encontrados em canal próprio de *YouTube* da emissora e em um canal privado.

- (b) Descrição: no episódio analisado são apresentadas duas leis sobre o tratamento de casos de dislexia e TDAH. O vídeo de 28 minutos, é intitulado “Seu Direito – Dislexia e TDAH – 20-07-11”, já demonstrando a data do material.

(3) *Programa ‘Vida Melhor’ – Rede viva*

- (a) Fonte: emissora nacional Rede Vida associada ao Instituto Brasileiro de Comunicação Cristã. O Programa ‘Vida Melhor’, de exibição diária no horário do almoço e duração de duas horas, segue o gênero de entrevistas e busca convidar artistas, especialistas e técnicos. Os episódios abordam assuntos como saúde, esporte, alimentação e cultura.
- (b) Descrição: o vídeo analisado possui 36 minutos e é intitulado “Saiba mais sobre a Dislexia!”.

(4) *Programa Médico da Família – TV Campo Grande*

- (a) Fonte: TV Campo Grande filiada da SBT na cidade do Mato Grosso do Sul. Há canais no *YouTube*, páginas no *Google+*, Facebook e Twitter.
- O programa Médico da Família é apresentado pelo pediatra e vereador Paulo Siufi. De periodicidade diária, os episódios são exibidos no horário de 17h30. De acordo com o *site* do SBT, o apresentador recebeu, em 2011, uma moção de congratulação pela relevância do programa da Câmara Municipal de sua cidade pelo programa.
- (b) Descrição: O material analisado é composto por dois vídeos de 8 e 12 minutos, referentes ao primeiro e ao segundo bloco do programa. Intitulados “Prog. Médico da Família – Dislexia – bl” 01, para o primeiro, e 02, para o segundo, postados em 2014.

(5) *Programa Papo de Mãe – TV Brasil*

- (a) Fonte: televisão pública nacional TV Brasil associada a Empresa Brasil de Comunicação (EBC). O objetivo é oferecer conteúdos informativos, culturais, artísticos e científicos.
- O programa Papo de Mãe possui exibição semanal aos domingos à tarde e é caracterizado como “informal”. Propõe-se a realizar um “papo profundo sobre a vida em família nos dias de hoje, sobre comportamento, saúde e educação” (TV Brasil, 2017).
- (b) Descrição: o material analisado foi o vídeo “Papo de Mãe – Dificuldades de aprendizagem” com 54 minutos.

(6) *Programa Band Cidade – Band*

- (a) Fonte: TV aberta Band do grupo Bandeirantes. O programa Band Cidade é exibido diariamente em todos os estados de abrangência da emissora em horário nobre (18h50) apresentando notícias e acontecimentos do dia ou temáticas com crescente interesse na população.
- (b) Descrição: o vídeo analisado possui 4 minutos de duração e está disponível no canal do *YouTube* da Band Amazonas, tendo sido postado em 2012. O título é “Pais precisam ficar atentos com distúrbio de aprendizagem dislexia”.

(7) *Programa Mulheres – TV Gazeta*

- (a) Fonte: TV Gazeta, primeira emissora a cores do país. O Programa “Mulheres” é exibido diariamente no horário da tarde desde a década de 80, sendo reestruturado para adequar-se a demandas do público. Atualmente, é considerado “descontraído” abrangendo diferentes temas como esoterismo, saúde, beleza entre outros. Possui canal no *YouTube*.
- (b) Descrição: o vídeo analisado é intitulado “Mulheres – Dislexia: Diagnóstico e Tratamento (04/08/14)”, indicando a data de sua exibição. A duração é de 20 minutos.

Rede Globo

A rede televisiva comercial aberta Rede Globo pertencente ao grupo Globo é o maior conglomerado de mídia da América latina. Os produtos e marcas do grupo envolvem canais de TV aberta e por assinatura, nacionais e internacionais, empresas cinematográficas, empresas de publicidade, emissoras e programas de Rádio. Os materiais podem ser encontrados no *site* do grupo chamado de Globo Play.

(8) *Programa “Fantástico” – Rede Globo de Televisão*

- (a) Fonte: Rede Globo. O Programa Fantástico é apresentado aos domingos à noite para todo o país desde 1973. Há muitos trabalhos científicos analisando o programa dada sua relevância para o público brasileiro. O público leigo confia bastante nas informações dos programas (é comum a frase “é verdade, passou no fantástico” ser utilizada). Há canais privados de pessoas físicas e jurídicas (instituições), com muitos compartilhamentos e visualizações, mas o programa em si não possui canal.
- (b) Descrição: o vídeo analisado possui cinco minutos. Intitulado “Dislexia no Fantástico”, foi gravado em agosto de 2008.

(9) *Programa do Jô Soares – Rede Globo de Televisão*

- (a) Fonte: Rede Globo. O Programa do Jô é um *talkshow* (modelo americano), no formato *late-night talkshow*, subtipo do gênero programa de entrevista que são exibidos na madrugada. Os temas vão desde de entretenimento e música até temáticas científicas e sociais. Exibido desde 2000, o programa foi extinto em 2016.
- (b) Descrição: o vídeo analisado tem 16 minutos, produzido em novembro de 2012 é intitulado “Discalculia” e está disponível no *site* do DiscalculiaBrasil e em canais do *YouTube*.

(10) *Programa “Bem-Estar” – Rede Globo de Televisão*

- (a) Fonte: Rede Globo. O Programa matutino diário Bem-Estar transmitido durante a semana, transmitindo informações nas temáticas saúde, bem-estar e alimentação.
- (b) Descrição: o vídeo analisado tem 24 minutos e o título é “transtornos de aprendizagem”, a qualidade da imagem do vídeo do *YouTube* é ruim. O material foi encontrado no canal de Augusto Buchwitz, médico convidado do programa, postado em 2015. É possível assistir ao vídeo no *site* da G1, da *Globo Play*, com melhor qualidade.

5.2.3 Artigos científicos: descrição (n = 20 resumos)

Textos obtidos a partir da Biblioteca Virtual em Saúde:

- (1) *Artigo 1* – “Processamento fonológico e desempenho em aritmética: uma revisão da relevância para as dificuldades de aprendizagem” de Silva, Moura, Wood e Haase (2017) publicado na revista especializada *Temas em Psicologia*. O texto realiza uma revisão de literatura sobre a qualidade da metodologia e contribuição teórica de artigos sobre o tema processamento fonológico e sua relação com a aprendizagem da leitura, da escrita e da matemática.
- (a) Palavras-chave: Processamento fonológico; discalculia; dislexia; comorbidade.
- (2) *Artigo 2* – “Formação de interlocutores para a construção da linguagem escrita? Manual de orientação a pais e professores de crianças com dificuldades escolares” de Capellini, Poleti, Renza, Arruda, Pieroni, Miura, Silva e Machado (2000) publicado na revista *Temas em Desenvolvimento*. O texto discute a importância da atuação dos pais e familiares na construção da linguagem escrita apresentando um manual informativo.
- (a) Palavras-chave: Criança, Transtornos De Aprendizagem, Linguagem Escrita

- (3) *Artigo 3* – “Principais alterações encontradas nas narrativas escritas de crianças com dificuldades em leitura/escrita” de Zuanetti, Silva, Novaes, Fukuda e Mishima-Nascimento de 2016, publicado na revista *CEFAC*. O artigo apresenta um estudo experimental com dois grupos (com e sem dificuldades de leitura e de escrita) com o objetivo de indicar a associação entre dificuldade de leitura e escrita e produção escrita.
- (a) Palavras-chave: Linguagem Infantil; Transtornos do Desenvolvimento da Linguagem; Testes de Linguagem; Leitura; Transtornos de Aprendizagem.
- (4) *Artigo 4* – “A psicopedagogia na educação infantil: o papel das brincadeiras na prevenção das dificuldades de aprendizagem” de Freitas e Corso (2016) publicado na revista *Psicopedagogia*. O artigo é decorrente de uma monografia e apresenta uma discussão sobre a relação entre brincadeiras e a alfabetização.
- (a) Palavras-chave: Psicopedagogia. Educação Infantil. Brincadeiras educativas. Alfabetização.
- (5) *Artigo 5* – “Identificação e caracterização da disgrafia em escolares com dificuldades e transtornos de aprendizagem” de Cardoso e Capellini (2016), publicado na revista *Distúrbios de Comunicação*. Trata-se de um estudo experimental com três grupos (com dificuldade, com transtorno e com bom desempenho) que aponta as diferenças na identificação de casos de disgrafia e a descrição do perfil de alteração caligráfica.
- (a) Palavras-chave: Escrita manual; Transtornos de aprendizagem; Avaliação; Aprendizagem; Ensino.
- (6) *Artigo 6* – “Cognição numérica em crianças com transtornos específicos de aprendizagem” de Silva, Ribeiro e Santos (2015), publicado na revista especializada *Temas em Psicologia*. O artigo discute o desenvolvimento da cognição numérica em um estudo experimental comparando o desempenho em três grupos de crianças (controle, disléxicas e discalculicas).
- (a) Palavras-chave: Transtornos Específicos de Aprendizagem; Discalculia do Desenvolvimento; Dislexia do Desenvolvimento; Cognição Numérica; crianças.
- (7) *Artigo 7* – “Transtornos de aprendizagem na infância: uma revisão de literatura” de Araújo, Lima e D’Ottaviano (2013) publicado na revista especializada *Pediatria Moderna*. Trata-

se de uma revisão sobre as características diagnósticas dos Transtornos de Aprendizagem.

- (a) Palavras-chave: Criança, educação, aprendizagem, dislexia
- (8) *Artigo 8* – “Mau desempenho escolar: uma visão atual” de Siqueira e Gurgel-Giannetti (2011) disponível na *Revista da Associação Médica Brasileira*. O artigo descreve uma revisão de literatura sobre o baixo desempenho escolar discutindo todos os possíveis diagnósticos associados com esse desfecho comportamental.
- (a) Palavras-Chave: Aprendizagem; dislexia; atenção; leitura; transtornos de déficit da atenção e do comportamento disruptivo; baixo rendimento escolar
- (9) *Artigo 9* – “Avaliação e manejo da criança com dificuldade escolar e distúrbio de atenção” de Araújo (2002), publicado no *Jornal de Pediatria*. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura voltada para pediatras com informações sobre as causas médicas do baixo desempenho escolar.
- (a) Palavras-chave: TDAH, dificuldade de desenvolvimento da leitura, aprendizado, diagnóstico, tratamento.
- (10) *Artigo 10* – “Discalculia do desenvolvimento: avaliação da representação numérica pela ZAREKI-R” de Silva e Santos (2011), disponível na revista *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. O artigo apresenta um estudo experimental com dois grupos (com e sem dificuldades na aritmética) com o objetivo de investigar a relação entre memória operacional e representação numérica.
- (a) Palavras-chave: Discalculia do Desenvolvimento; Matemática; Memória Operacional; Neuropsicologia; Transtornos de Aprendizagem.

Artigos obtidos via *Google Acadêmico*:

- (1) *Artigo 11* – “Crianças com dificuldade de aprendizagem: um estudo de seguimento” de Santos e Marturano (2009), publicado no *site* da Universidade de São Paulo de Ribeirão Preto. O texto apresenta um estudo experimental com dois grupos (muitos ou poucos “sintomas de ajustamento”) intuindo investigar a associação entre o desfecho psiquiátrico de adolescente que foram avaliados para dificuldade de aprendizagem quando crianças.
- (a) Palavras-Chave: Dificuldade de aprendizagem; ajustamento socioemocional.

- (2) *Artigo 12* – “Crianças com dificuldades na aprendizagem escolar: características de comportamento” de Machado, Marturano, Loureiro, Linhares e Bessa (1994), publicado no *Arquivo Brasileiro de Psicologia*. O artigo apresenta um estudo exploratório sobre a perspectiva de mães e professores sobre questões emocionais e comportamentais relacionadas a queixa de dificuldade escolar.
- (a) Palavras-chave: Dificuldade de aprendizagem, Senso de autoeficácia, Comportamento
- (3) *Artigo 13* – “O senso de autoeficácia e o comportamento orientado para aprendizagem em crianças com queixa de dificuldade de aprendizagem” de Medeiros, Loureiro, Linhares e Marturano (2003), publicado na revista *Estudos de Psicologia*. O texto descreve um estudo experimental com dois grupos (bom e baixo desempenho acadêmico) de modo a avaliar a relação entre desempenho acadêmico e autoeficácia direcionada a aprendizagem.
- (a) Palavras-chave: Dificuldade de aprendizagem, Senso de autoeficácia, Comportamento.
- (4) *Artigo 14* – “Autoconceito de crianças com dificuldades de aprendizagem e problemas de comportamento” de Stevanato, Loureiro, Linhares e Marturano (2003), publicado na revista *Psicologia em Estudo*. Trata-se da descrição e da análise de um estudo experimental com dois grupos para indicar a relação entre dificuldade de aprendizagem e autoconceito.
- (a) Palavras-chave: autoconceito, dificuldade de aprendizagem, problemas de comportamento.
- (5) *Artigo 15* – “Família, escola e a dificuldade de aprendizagem: intervindo sistemicamente” de Andrada (2003), publicado na revista *Psicologia Escolar e Educacional*. O texto apresenta um estudo de intervenção que buscou discutir o papel do psicólogo escolar na criação de rótulos.
- (a) Palavras-chave: Intervenção sistêmica; Dificuldade de aprendizagem; Relação famílias-escola.
- (6) *Artigo 16* – “Dificuldade de aprendizagem na escrita e o autoconceito num grupo de crianças” de Da Cunha, Sisto e Machado (2006), publicado na revista *Avaliação Psicológica*. O artigo apresenta um estudo de avaliação para indicar a correlação entre autoconceito e problemas na habilidade escrita.
- (a) Palavras-chave: Avaliação psicológica, Autoconceito, Alfabetização.

(7) *Artigo 17* – “Programa de intervenção para pais de crianças com dificuldades de aprendizagem: um estudo preliminar” de Rolfsen e Martinez (2008), revista *Paidéia*. O artigo descreve a implementação e avaliação de um programa de orientação para pais chamado de PPOP.

(a) Palavras-chave: Inclusão escolar. Rendimento escolar. Relações pais-escola

(8) *Artigo 18* – “Recursos no ambiente familiar e dificuldades de aprendizagem na escola” de Marturano (1999), publicado na revista *Psicologia Teoria e Pesquisa*. O texto descreve um estudo investigativo retrospectivo que buscou associar o desempenho escolar com elementos do ambiente familiar como disponibilidade de livros e brinquedos.

(a) Palavras-chave: desempenho escolar; criança; recursos ambientais; envolvimento parental.

(9) *Artigo 19* – “Autoconceito e Dificuldades de Aprendizagem na Escrita” de Carneiro, Martinelli e Sisto (2003), publicado na revista *Psicologia: Reflexão e Crítica*. O artigo analisa um estudo de avaliação preditiva entre as dificuldades de aprendizagem da escrita e o autoconceito.

(a) Palavras-chave: Dificuldades de aprendizagem; autoconceito; escrita.

(10) *Artigo 20* – “Funcionalidade da relação entre habilidades sociais e dificuldades de aprendizagem” de Molina e Del Prette (2006), publicado na revista *Psico-USF*. O artigo, um estudo quase experimental que discute a relação entre desempenho interpessoal e o repertório acadêmico (leitura, nomeação e ditado) e social de alunos antes e após intervenção.

(a) Palavras-chave: Dificuldades de aprendizagem; Leitura-escrita; Habilidades sociais

5.3 Procedimentos

A pesquisa foi composta por quatro fases (Tabela 2).

5.3.1 FASE 1: Escolha de Palavras-chave

Na primeira fase da pesquisa foi realizado um extenso levantamento de palavras-chave através de ferramentas presentes nos *sites* da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), do *Keyword*

*Tool*²⁴. Posteriormente, foi realizada análise de relevância de acordo com os objetivos e interesse desta pesquisa e a partir dos dados e métricas do *Google Trends*²⁵.

Tabela 2. Descrição dos procedimentos de pesquisa indicando fases, momentos e resultados

Fase	Momento	Resultado
1. Escolha de Palavras-chave	(1) Pesquisa no DeCS ¹ da BVS ² e avaliação da relevância dos termos indexados no <i>Google Trends</i> ³	Métricas, gráficos e listas de termos indexados relacionados à pesquisa
	(2) Pesquisa de sugestão de palavras-chave no <i>software Keyword Tool</i> ⁴	Listas de palavras sugeridas pelo <i>software</i>
	(3) Compilação dos resultados	Determinação das palavras-chave e formação de planilha com métricas.
	(4) Análise estatística das palavras-chave no <i>software RStudio</i> ⁵	Gráficos e tabelas
2. Pesquisas on-line	(1) Levantamentos de <i>sites</i> e materiais em buscadores horizontais	Preenchimento de planilhas com informações sobre o SERP ⁶ de 4 buscadores
	(2) Levantamento de vídeos em buscador vertical, <i>YouTube</i> ⁷	Preenchimento de planilha com informações sobre os vídeos e download.
	(3) Levantamento de artigos científicos no <i>Google Acadêmico</i> ⁸ e na PubMed ⁹	Preenchimento de planilha com dados e informações sobre os artigos
3. Compilação dos materiais coletados	(1) Sobreposição de planilhas dos juízes produzidas na Fase 2, Item 1	Planilha com todos os <i>sites</i> sugeridos na busca on-line.
	(2) Sobreposição de planilhas com vídeos	Planilha com todos os vídeos encontrados e sugeridos
	(3) Sobreposição das planilhas de materiais da Fase 4, Item 1 e Fase 3	Planilha com todos os materiais indicados e sugeridos
4. Análise Quanti- Qualitativa de materiais	(1) Análise Linguística no <i>software IRAMUTEQ</i> ¹⁰ e por especialista	Apresentação das características linguísticas dos materiais
	(2) Análise Qualitativa inicial de Conteúdo e gráfico-modal	Apresentação das características gráficas, dos códigos semióticos e do conteúdo dos materiais

Nota: 1. Descritores em Ciências da Saúde; 2. Biblioteca Virtual em Saúde, buscador vertical de artigos e trabalhos acadêmicos; 3. *Software* com a frequência relativa de buscas *on-line* por tema, gerando dados de volume e interesse; 4. *Software* de sugestão de palavras-chave a partir de informações sobre o interesse por um tema na internet, base da ferramenta autocompletar da *Google*; 5. interface amigável do *software* estatístico livre 'R', ambiente de desenvolvimento integrado que adota a linguagem de programação R; 6. buscador vertical no qual são compartilhados vídeos de diferentes tipos; 7. *Search Engine Result Page* é a página de resultados apresentada em um buscador ou *site* de pesquisa; 8. Ferramenta específica de busca da *Google* que apresenta somente resultados do gênero acadêmico como artigos, livros e teses; 9. buscador de acesso livre a base de dados da MEDLINE. 10. *Software* livre francês de análise linguística quantitativa que aplica o método Reinert de classificação, adota linguagem R e python;

As ferramentas foram calibradas para resultados em português, sem restrição de data. A coleta foi realizada no segundo semestre de 2016, em três dias diferentes, sendo as buscas dos

²⁴*Software on-line* que através de um algoritmo apresenta sugestões de palavras-chave para um assunto definido pelo usuário. Os dados são obtidos a partir métricas de interesse, base da ferramenta autocompletar da *Google*
²⁵*Software on-line* vinculado a *Google* que apresenta dados sobre a frequência relativa de buscas *on-line* por tema, assim tem-se acesso ao volume de pesquisas e interesse por determinado assunto ao longo do tempo.

momentos 1 e 2 feitas na mesma data. O procedimento foi repetido por três vezes sendo os resultados semelhantes (mudança de ordem das informações).

As métricas²⁶ apresentadas pelo *software Google Trends* foram realizadas em 2016 e atualizadas em 2017, pela pesquisadora.

5.3.1.1 Momento 1. Pesquisa no DeCS e avaliação de relevância

A partir da enciclopédia de indexadores de publicações científicas, conhecida como DeCS²⁷, pesquisou-se, no segundo turno de 2016 em três dias diferentes, os descritores. As palavras iniciais utilizadas foram: aprendizagem, pais e materiais informativos. Caso as palavras não retornassem resultados sinônimos eram utilizados até que fossem encontrados descritores indexados. Os termos encontrados foram analisados de forma exaustiva, no dia seguinte à coleta de dados, sendo escolhidos aqueles mais adequados aos objetivos da pesquisa. Os dados coletados foram inseridos em planilha específica e apresentados nos resultados da pesquisa.

Com vistas a gerar o maior número de sugestões adotou-se termos genéricos para cada categoria: (a) problema, *Transtornos Específicos da Aprendizagem*, palavra genérica inicial *aprendizagem*; (b) público-alvo, termo genérico *pais* e (c) formas de divulgação da informação, palavra-chave *materiais informativos*. A partir desses termos, todas as sugestões tanto no *site* da BVS foram lidas e selecionadas as mais relevantes.

5.3.1.2 Momento 2. Pesquisa de sugestão de palavra-chave

Para conhecer as alternativas utilizadas pelas pessoas nas pesquisas em buscadores de conteúdo e tornar a pesquisa mais específica, realizou-se uma análise das sugestões de palavras-chave do *Google Suggest*²⁸. A coleta foi efetivada, no segundo semestre de 2016 em três dias diferentes, através do uso do *software Keyword Tool*, espaço de sugestões de buscas da *Google* apresentando o volume de resultados on-line, disponível no *site* <http://keywordtool.io/Google-Suggest>. O *software Keyword Tool* apresenta sugestões de palavras-chave de acordo com as

²⁶Termo utilizado no ramo comercial e, atualmente, na área científica que designa sistemas de mensuração e quantificação de tendências, comportamentos ou variáveis com o intuito de medição ou avaliação do desempenho do elemento analisado. Fonte: Silva, JA da, & Bianchi, M de LP. (2001). Cientometria: a métrica da ciência. *Paidéia* (Ribeirão Preto), 11(21), 5-10. <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-863X2001000200002>.

²⁷Descritores em Ciências da Saúde contém termos indexáveis com 'entretérminos' (expressões e termos relacionados linguisticamente a palavra-chave principal), disponível no *site* <http://DeCS.bvs.br/>

²⁸*software* baseado em uma lógica de relação semântica entre palavras que alicerça o recurso autocompletar

métricas de cinco *sites*: *Google*, *YouTube*, *Bing*, *eBay*, *Amazon* e *App Store*. Apenas os três primeiros foram considerados, visto os demais serem *sites* comerciais.

As palavras iniciais utilizadas foram: aprendizagem, pais e materiais informativos (mesmo procedimento do momento 1). Os termos apresentados foram analisados de forma exhaustiva, na semana seguinte a coleta, sendo escolhidos aqueles considerados mais relacionados aos objetivos da pesquisa.

5.3.1.3 Momento 3: Compilação dos resultados para palavras-chave

Os descritores em ciências da saúde (DeCS) obtidos através da BVS e as sugestões de palavras-chave obtidas através do *software Keyword Tool/Google Suggest*, foram separados em categorias e, posteriormente, analisados no que tange à frequência relativa de acessos através do *Google Trends*. A compilação dos dados intuiu avaliar a relação dos termos com a pesquisa, comparar as métricas de frequência relativa no interesse da população e indicar as expressões e terminologias mais adequadas ao levantamento de *sites* e materiais. Vale ressaltar que a escolha seguiu critérios que conciliam *sensibilidade*²⁹ aos Transtorno Específico da Aprendizagem e *especificidade*³⁰ ao público-alvo e ao formato do material, combinação recomendada para aumentar a qualidade da estratégia de busca (Manriquez, 2007).

5.3.1.4 Momento 4: Análise estatística das palavras-chave

Análises estatísticas descritivas e inferenciais das palavras-chaves da Fase 1 no que se refere a frequência, a densidade, a normalidade, a correlação, construção de modelos de regressão linear e apreciação da existência de tendências e séries temporais por meio do *software RStudio*. As análises e testes estatísticos realizados foram: estatística descritiva básica; análise de densidade probabilística; testes de normalidade Shapiro-Wilk, Anderson-Darling, Cramer-Von Mises e Qui-quadrado; Análise de correlação pelo método não-paramétrico de Spearman; análise de dispersão e regressão não-linear com máxima aderência pelo método não-paramétrico LOESS; análise de tendência pelo teste Cox-Stuart; Análise não-paramétrica de regressão múltipla

29Método que amplia a quantidade de opções na busca por resultados corretos, eficácia na identificação da característica desejada. Em termos de estratégia mais abrangente de busca (V.E. Araújo, comunicação pessoal, setembro 09, 2016)

30Método que restringe a quantidade de opções, elimina resultados ruins (não possuem a característica). Em termos de estratégia de busca, é a proporção de materiais e artigos não recuperados na busca, ideia de precisão (V.E. Araújo, comunicação pessoal, setembro 09, 2016)

procedimento *stepwise backward*; análise de variância não-paramétrica pelo testes de Kruskal Wallis para avaliação de sazonalidade.

5.3.2 FASE 2: Pesquisa on-line

Na segunda fase dos procedimentos de coleta de dados foi efetuado o levantamento de materiais disponíveis na *web* (cartilhas ou guias, vídeos de programas de TV e artigos científicos), desenvolvidos para familiares cujo conteúdo aborda o tema dos *Transtornos Específicos da Aprendizagem*.

5.3.2.1 Momento 1. Levantamento de sites e materiais

O Levantamento realizado de forma sistemática selecionou os 30 primeiros resultados de quatro buscadores. Sendo, 10 para cada aba (1) web ou todos, (2) notícias e (3) vídeos, em uma pesquisa refinada por idioma (português) sem delimitação de período temporal. A coleta de dados foi realizada por dois juízes (estudante de graduação e doutoranda) e pela pesquisadora no mesmo período temporal do segundo semestre do ano de 2016.

Com vistas a escapar do algoritmo de organização de páginas, adotou-se quatro buscadores o *Google*, o *Bing*, o *Qwant* e o *Yandex*. Para os fins desta pesquisa, o *website Baidu* (sugerido na revisão de literatura) e a aba notícias do *Yandex* foram excluídos. No caso do primeiro, toda a interface está em chinês e não foram encontradas formas de tradução para o português. No caso do segundo, todas as opções de resultado estavam em russo.

Os termos de pesquisa foram definidos, pela pesquisadora, a partir do uso de *softwares* geradores de palavras-chaves e analisadores de frequência de consultas na *web*, delineado na Fase 1 deste estudo. Os juízes da pesquisa realizaram dois levantamentos de *sites* e de materiais.

O levantamento de *sites* foi realizado através de três estratégias. A primeira estratégia foi a digitação da palavra isolada, seguida da tecla *enter*. O procedimento foi realizado para os termos *dislexia* e *dificuldades de aprendizagem*. A segunda estratégia consistiu na digitação dos mesmos termos conectados pelo operador booleano³¹ *or* (condiciona uma relação de união, ou seja, procura por resultados em que apareça qualquer palavra utilizada, pode ser substituído pela conjunção ‘ou’). Na terceira estratégia, as palavras foram digitadas com o operador booleano *or* associado a palavra *pais* entre aspas e utilizando o operador booleano *and*

³¹Operador booleano ou operador lógico são recursos da linguagem de programação, em ciências da computação, que condições relações de interseção, união e exclusão entre as palavras.

(condicionando uma relação de inclusão, ou seja, procura por resultados em que apareçam todas as palavras utilizadas, pode ser substituído pela conjunção ‘e’). Em seguida, todos os resultados obtidos foram registrados em planilha específica (APÊNDICE A).

O levantamento de materiais foi feito através do uso da estratégia 3, acrescido do termo *cartilha* conectado pelo booleano *and*. Para fins de comparação, a pesquisadora realizou testes com a expressão *materiais informativos* e com as palavras *guias* e *pdf*. Os resultados e arquivos obtidos foram registrados em planilha específica e salvos em pasta compartilhada entre os envolvidos nesta fase do estudo.

5.3.2.2 Momento 2. Levantamento de vídeos

O levantamento de vídeos foi feito a partir da digitação das palavras da estratégia 3 (citada no item anterior) em um buscador vertical de vídeos (*YouTube*). A primeira opção foi acessada e dentre as sugestões do *site*, outros vídeos foram acessados (para mais informações veja o APÊNDICE B), o procedimento foi chamado ‘metodologia bola de neve’. A pesquisadora executou a coleta no segundo semestre de 2016 durante três dias consecutivos no horário da tarde por duas horas diárias, em computador pessoal. Foram utilizadas as palavras *transtorno de aprendizagem*, *dificuldade de aprendizagem*, *dislexia*, *discalculia* e *disgrafia* para aumentar a sensibilidade da coleta. Nas páginas em que os vídeos eram conhecidos ou irrelevantes, a pesquisadora retornava a páginas anteriores em busca de resultados ainda não coletados ou digitava novamente os termos em busca de vídeos ainda não coletados.

A escolha desse procedimento deu-se pela percepção de que apenas os resultados apresentados na SERP do *YouTube* não apresentam grande diversidade de vídeos. Visto que somente vídeos cujo título, ou descrição, tenham as palavras-chave digitadas aparecerão nos resultados.

5.3.2.3 Momento 3: Levantamento de artigos científicos

Foram coletados 20 artigos científicos escolhidos entre dois buscadores científicos: *Google Acadêmico* e *BVS*. Utilizou-se a mesma combinação de palavras-chave do levantamento de *sites* estratégia 3 digitada na aba pesquisar, calibrando para língua portuguesa. Foram selecionados 10 artigos para cada buscador, dentre os primeiros resultados da SERP. Após leitura do título, das palavras-chave e do resumo determinou-se a exclusão de dois artigos por inadequação ao tema. Sendo eles substituídos pelo artigo imediatamente próximo.

A coleta de dados inicial foi realizada em janeiro de 2017, ao longo de um dia, 20 artigos foram coletados para cada buscador. Os dados coletados foram registrados em uma planilha do Excel contendo o título e o *link*. Posteriormente, ao longo de um mês todos os artigos foram acessados, sendo os resumos lidos. Operou-se a seleção dos 10 artigos por buscador sendo codificado o título, o resumo e as palavras-chave de cada artigo para análise qualitativa. O texto completo, quando acessível, foi salvo em pasta específica e analisado graficamente e lido na íntegra.

5.3.3 FASE 3: *Complicação dos dados em levantamentos*

5.3.3.1 Momento 1. Sobreposição de planilhas dos juízes

Para eliminar duplicidades e indicar a quantidade de vezes que um mesmo resultado apareceu nos buscadores, operou-se a junção das planilhas produzidas na Fase 2, Momento 1. Tal procedimento resultou em uma lista dos *sites* mais citados nas buscas on-line.

5.3.3.2 Momento 2. Sobreposição das planilhas de materiais

A construção de uma lista de materiais sugeridos pelos buscadores e por especialistas foi realizada a partir da sobreposição dos dados presentes no levantamento de materiais e na Fase 3 da pesquisa.

5.3.3.3 Momento 3: Sobreposição das planilhas de vídeos

Para apontar a possível repetição de vídeos, efetuou-se uma sobreposição das planilhas (junção das listas de vídeos coletados). Vídeos em outras línguas mesmo com legenda e documentários foram excluídos da amostra. Após esse procedimento realizou-se a seleção aleatória de 10 vídeos para transcrição e análise, feita pelo Excel, sendo preferência a vídeos de programas de TV (reportagens). O peso dos materiais foi concretizado através da duplicação do material na lista de materiais (Globo peso 3, emissoras conhecidas como Band, Record peso 2 e as demais 1).

Os vídeos foram transcritos pela pesquisadora com o auxílio de um voluntário e codificados conforme recomendações do *software* IRAMUTEQ. Por fim, efetuou-se uma avaliação qualitativa dos comentários associados aos instrumentos selecionados.

5.3.4 FASE 4: *Análise quanti-qualitativa de materiais*

5.3.4.1 Momento 1. Análise Linguística

Essa análise consistiu da codificação e análise de texto no *software* IRAMUTEQ, o que permitiu uma análise comparativa das informações contidas em todos os materiais. Foram realizadas: análise estatística textual básica (descritiva); análise de similitude (porcentagem de coocorrência); análise de tipologia das formas com Chi-quadrado; análise pelo método de Classificação Hierárquica Descendente (CDH, formação de clusters e fatores); e Análise Fatorial por Correspondência (AFC, análise exploratória de proximidade/comunalidade) [Ratinaud, 2009].

5.3.4.2 Momento 2. Análise qualitativa de conteúdo e das características gráfico-modais

A análise de conteúdo foi realizada por um membro do comitê de juízes, em janeiro de 2017. Os materiais foram todos salvos em um *pendrive* entregue ao juiz que avaliou quantos e quais materiais fossem de seu interesse. Diante da baixa receptividade pelos materiais do canal gráfico digital, produziu-se uma cartilha no formato impresso (A5).

A descrição e análise qualitativa de conteúdo, realizadas pela pesquisadora, foi feita com base nas LSF associada as três fases de Bardin (2006): pré-análise, exploração do material e tratamento dos dados. A pré-análise envolve a organização do material através da sistematização das ideias iniciais, divide-se em quatro etapas: leitura flutuante; escolha dos documentos, formulação das hipóteses e objetivos, referenciação e elaboração de indicadores por meio de trechos e recortes. A exploração do material no qual define-se categorias, unidades de registro e de contexto. Intui-se codificar, classificar e categorizar os significados, avaliando-os de forma aprofundada. O tratamento dos resultados através de inferência e interpretação, com vistas a condensar e dar destaque às informações.

A análise gráfico-modal foi realizada a partir das teorizações sobre multimodalidade de Cope e Kalantzis (2009) e da Gramática do *Design* Visual (GDV) de Kress e Van Leeuwen (1996). Em um primeiro momento indicou-se os códigos semióticos presentes no material. Na sequência as funções e categorias da GDV foram apresentadas e analisadas.

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

6.1 FASE 1: Análise das Palavras-Chave

6.1.1 Pesquisa: BVS, Google Suggest e Google Trends

Os descritores em ciências da saúde (DeCS) obtidos através da BVS e as sugestões de palavras-chave obtidas através do *software Keyword Tool/Google Suggest*, foram separados nas categorias (resultados compilados nas Tabelas 2 e 3): (a) problema, *Transtornos Específicos da Aprendizagem*, palavra genérica inicial *aprendizagem*; (b) público-alvo, termo genérico *pais* e (c) formas de divulgação da informação, palavra-chave *materiais informativos*. Na categoria problema, foram encontrados 20 descritores no *site* da BVS para o termo genérico *aprendizagem*, sendo cinco selecionados para análise (apresentados em itálico). O termo indexado *transtorno de aprendizagem* definido a partir da discrepância entre nível intelectual e aquisição de habilidades linguísticas e cognitivas por condições psicológicas ou orgânicas. *Transtorno de aprendizagem específico* é um termo indexado que possui a mesma definição dos Transtornos Específicos de Aprendizagem do DSM-5, tendo sido inserido em 2016.

Dislexia é um subtipo de Transtorno Específico de Aprendizagem. Enquanto termo indexável é conceituado com o transtorno cognitivo que afeta a leitura e a escrita. Outro subtipo é a *discalculia* caracterizada por uma disfunção neurológica que afeta a aritmética, em especial, conceitos numéricos e matemáticos. *Agrafia* é o termo cuja definição relaciona-se a aquisição tardia de transtornos da escrita, o que destoava do interesse desta pesquisa. Diante disso, utilizou-se o termo relacionado *disgrafia*. Para uma visão mais ampla ver seção Revisão de Literatura, capítulo Aprendizagem. *Disortografia* não é um DeCS. *Transtorno do neurodesenvolvimento*, tem a mesma definição do DSM-5, foi excluído das análises por tratar-se de um conceito muito genérico (engloba Deficiência Intelectual, TDAH, TEA, etc.).

Ao se pesquisar por *aprendizagem* no *software Keyword Tool*, Tabela 2, o *Google* apresenta o dobro de sugestões do *Bing* e o triplo do *YouTube*. Em média, 5% das sugestões foram consideradas relacionáveis ao problema. De modo geral, as palavras referiam-se a teorias e conceitos de aprendizagem, a técnicas de ensino, ao desenvolvimento infantil e a legislações. Autores clássicos como Piaget, Freud, Skinner, Zorzi, Capovilla, Moojen e Rotta são citados. Os cinco termos selecionados foram *fracasso escolar*, *dificuldades*, *distúrbios*, *transtorno* e *problemas de aprendizagem*.

Uma análise específica foi realizada com *dificuldades* e *transtornos de aprendizagem*.

Os achados indicam que *dificuldades de aprendizagem* possui cerca de três vezes mais sugestões do que *transtornos*, sendo o *Google* mais eficaz. As relações conceituais são estabelecidas com escolarização inicial, evasão escolar, diagnóstico, tratamento ou intervenções e com áreas de psicopedagogia e psicologia. Enquanto, *transtornos* é um termo que se relaciona como manuais, diagnósticos, formas de intervenção e associados às áreas de neurociência, de fonoaudiologia, de psicopedagogia e de psicologia.

Quanto à segunda categoria, público-alvo, a palavra-chave genérica *pais* gera 11 descritores no *site* da BVS. Os termos indexados no DECS, considerados relevantes, foram *relações pais-filhos* cuja definição foca na importância da interação e *pais* naturais, adotivos ou substitutos referindo-se à paternidade/maternidade. Diante do baixo número de opções, foram avaliados os termos geradores *família* e *criança*. Para *família* existem 45 resultados e apenas 2 foram relevantes: *família* e *cuidadores* que são pessoas que realizam a supervisão ou assistência no ambiente doméstico ou hospitalar. *Criança* é um termo indexado que gera 41 descritores dos quais 3 foram relevantes: *criança* que são pessoas de 6 a 12 anos; *cuidado da criança* ou *infantil* que especificam cuidados domésticos ou institucionais à criança; *educação infantil*, expressão definida como treinamento, práticas de educação infantil e formação das crianças pelos pais. *Orientação infantil* é um descritor indexado de qualificação associado ao termo *criança* definido como estudo e tratamento familiar, educacional e social preventivo direcionado a criança.

O *software* de sugestões de palavras-chave, Tabela 3, gera muitos resultados para *pais* em decorrência de recursos como autocorreção (país) e utilização do termo como monema³² (paisagem, à paisana, etc.). São poucas as opções dentro dos objetivos da pesquisa e todas podem ser categorizadas dentro de *pais e filhos* e associados a uma música do Renato Russo. Em busca de maior especificidade, utilizou-se a palavra *família* que retorna resultados semelhantes nos três buscadores. Categorizadas de forma decrescente nos grupos conceituais: nomes de famílias famosas, mensagens religiosas, rankings, categorias biológicas das espécies, modelos de família, programas governamentais, produtos comerciais (carros e eletrodomésticos) e novelas. Tanto o termo *pais* quando *família* possuem poucos resultados relacionados a posição de cuidador ou educador. Há sugestões de parceria entre *escola* e *família* para a *Google*, entre *família* e *deficiências* para a *Bing* e entre *pais* e *educação emocional/moral* para o *YouTube*. Os termos selecionados para comparação foram *pais*, *criança*, *educação infantil* e *família*.

³² Termo da linguística descrito por André Martinet que se refere a unidade de primeira articulação ou unidade significativa mínima elementar, dividida em raiz (lexemas) ou prefixo e desinência (morfemas).

Tabela 3. Quantidade de termos DeCS e palavras sugeridas pelo *Keyword Tool*

Palavra-chave	DeCS/ BVS		<i>Keyword Tool</i>					
	Rel.	Tot.	<i>Google</i>		<i>Bing</i>		<i>YouTube</i>	
			Rel.	Tot.	Rel.	Tot.	Rel.	Tot.
Aprendizagem	5	20	19	454	2	202	10	153
Dificuldades de Aprendizagem	-	-	355		70		4	
Transtornos de Aprendizagem	-	-	151		22		1	
Pais	2	11	3	805	2	296	10	544
Família	2	45	1	596	1	385	4	430
Criança	3	41	-	-	-	-	-	-
Materiais Informativos	-	0	2	35	0	0	0	0
Materiais	2	64	-	-	-	-	-	-
Guias informativos	1	1	22	64	0	3	0	0
Meios	3	13	-	-	-	-	-	-
Guia	-	-	10	770	7	280	9	552
Cartilha	0	0	0	325	0	163	0	179

Nota: Rel. – termos relacionados a categoria e a pesquisa; Tot. – total de termos encontrados na ferramenta

A categoria final, materiais de divulgação da informação, a expressão inicial 'materiais informativos' não gerou descritores no *site* da BVS. Diante disso, utilizou-se diferentes termos iniciais: (1) *materiais* contribuiu com as expressões *materiais de ensino* que se relacionam a ideia de instrução através de recursos audiovisuais e *materiais educativos e de divulgação* de ciência e tecnologia em linguagem acessível aproximando cientistas e comunidade; (2) *guias informativos*, que é utilizado para listas e descrições de um único assunto em diversas mídias ou formatos; também, classificado como manuais informativos ou diretórios de fontes de informação; e (3) *meios*, sugere meios de comunicação ou mídias que determinam vias de intercâmbio ou transmissão de informações (livros, diários, jornais, rádio, televisão, computadores e redes de informação), mídias sociais que são as plataformas de criação e publicação da informação via internet com protagonismo do usuário, interatividade e integração e mídias audiovisuais definidas como forma de publicação usada para vídeo. *Cartilha* não é um termo indexado para buscas de conteúdo científico.

O *software* de sugestões de palavras-chave, Tabela 4, gera resultados apenas no *Google*, as relações mais frequentes são com saúde (diabetes, DSTs – Doenças Sexualmente Transmissíveis, drogas, câncer), ações governamentais (CRAS - Centro de Referência de Assistência Social, reciclagem, direitos humanos), alfabetização (aprendizagem de línguas) e descrição de transtornos. Foram realizados testes com as palavras *guia informativo*. Quanto adotado o termo genérico *guia* cerca de 30% palavras relacionadas com nomes próprios ou estados e cerca de 1,5% associado à educação e nenhum aos transtornos. *Cartilha*, é um termo muito encontrado nos materiais educativos, quando testado, retornou resultados associados a alfabetização ou escolarização e orientações para mudanças comportamentais relacionadas aos cuidados infantis, às drogas, ao meio ambiente, aos benefícios governamentais, ao conselho de

profissão e aos temas em saúde pública. Os termos selecionados para análise foram materiais informativos, guias informativos, meios de comunicação, mídias audiovisuais, cartilhas.

Tabela 4. Avaliação de termos DeCS e palavras sugeridas pelo *Google Suggest*

	Termo	Conceito	<i>Google Trends</i>	Avaliação para comparação
DeCS – BVS	Transtorno de aprendizagem	Dentro dos objetivos	Frequência relativa média	Incluído
	Transtorno de Aprendizagem Específico	Palavra-chave da pesquisa	Baixa frequência relativa	Excluída, expressão recente e pouco usual
	Dislexia	Dentro dos objetivos	Alta frequência relativa	Incluídas
	Discalculia		Frequência relativa média	
	Disgrafia		Baixa frequência relativa	
	Relações Pais-Filhos	Palavra-chave da pesquisa	Baixa frequência relativa	Excluída, expressão pouco usual. Adotar o termo pais
	Cuidadores	Dentro dos objetivos	Frequência relativa média	Excluída, associado a qualquer idade Adotar o termo família
	Cuidado da Criança		Baixa frequência relativa	Excluída, termos considerados genéricos
	Orientação Infantil		Baixa frequência relativa	
	Educação Infantil		Frequência relativa média	Incluído
	Materiais educativos e de divulgação	Palavra-chave da pesquisa	Baixa frequência relativa	Excluída, expressão muito longa Adotar materiais de ensino
	Meios de Comunicação	Dentro dos objetivos	Frequência relativa média	Excluído, termo considerado genérico Adotar livros e vídeos
	Mídias Audiovisuais		Baixa frequência relativa	Excluída, expressão pouco usual Adotar guias e vídeos
	Guias Informativos		Baixa frequência relativa	
<i>Keyword Tool – Google Suggest</i>	Dificuldade de Aprendizagem	Dentro dos objetivos	Alta frequência relativa	Incluído
	Pais		Alta frequência relativa	Incluído
	Guia		Frequência relativa média	Incluído
	Cartilha		Frequência relativa média	Incluído

A compilação dos resultados e análises, conforme Tabelas 3 e 4, indica que alguns termos têm maior chances de serem pesquisados e têm maior relação com os objetivos específicos da pesquisa. De modo geral, pode se dizer que os termos apresentados pelo DeCS têm grande relevância no ambiente acadêmico, mas há poucos correlatos em buscadores. Os

termos foram avaliados de forma mais detalhada através de comparações no *Google Trends* e no *RStudio*.

6.1.2 Análise das palavras-chave no *Google Trends*



Figura 3. Imagem de gráficos de frequência relativa de interesse, produzido no *Google Trends*, pelos termos e expressões Transtorno, Dificuldades, Distúrbios, Problemas de Aprendizagem e Fracasso Escolar, desde 2004 em pesquisas realizadas por IPs brasileiros no buscador *Google*.

A análise comparativa, seja no singular ou no plural, indica que a ordem de preferência média da população é primeiro para *dificuldades de aprendizagem*, depois para *problemas de aprendizagem* seguido por *transtorno* e *distúrbios* (Figura 3, a esquerda). *Fracasso escolar* é um termo que inicialmente obteve a mesma frequência de *dificuldades de aprendizagem*, no segundo semestre de 2009 o conceito adota valores semelhantes a *problemas de aprendizagem*. O gráfico de frequência relativa apresentado à direita da Figura 8 demonstra a redução no volume de pesquisas para todos os temas, a maior participação de *dificuldades de aprendizagem*, a sobreposição de *fracasso escolar* com *problemas de aprendizagem* e de *transtorno* com *distúrbios de aprendizagem*.

A comparação entre as causas orgânicas do baixo desempenho escolar, *transtornos da aprendizagem*, considerando os subtipos *dislexia*, *discalculia* e *disgrafia* e causas mais gerais e sociais, *dificuldades na aprendizagem*, está demonstrada na Figura 4. As barras à esquerda, demonstram que a *dislexia* é, visivelmente, o tema com maior média de buscas, seguido por *dificuldades de aprendizagem*. O *Google Trends* apresenta as consultas relacionadas a cada

palavra e a dislexia aparece associada a todas as opções. Em geral, o termo é acompanhado da frase “o que é?”.

No gráfico à direita da Figura 4, observa-se picos de interesse para todos os assuntos pesquisados. Destaca-se um pico acentuado no ano de 2008 para o termo dislexia, acompanhado de uma depressão no termo dificuldades de aprendizagem. Além disso, os termos parecem adotar um comportamento semelhante com momentos de maior volume de pesquisa seguidos por fases de menor interesse.



Figura 4. Imagem de gráficos de frequência relativa de interesse pelos termos e expressões Transtorno de Aprendizagem, Dificuldades de Aprendizagem, Dislexia, Disgrafia e Discalculia desde 2004 em pesquisas realizadas por IPs brasileiros, produzido no *Google Trends*

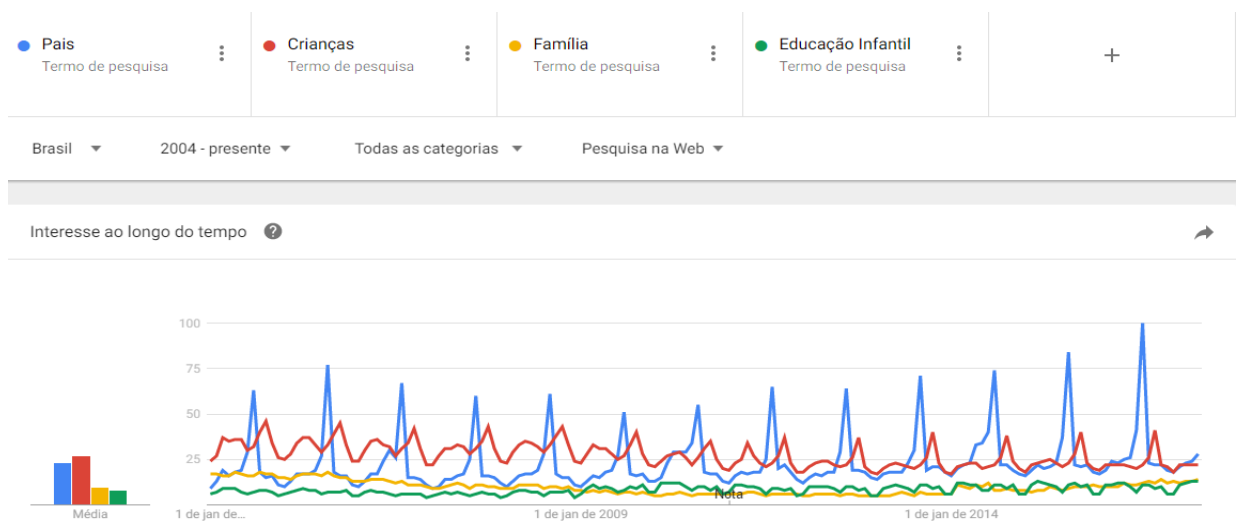


Figura 5. Imagem de gráficos de frequência relativa de interesse pelos termos e expressões Pais, Família, Educação Infantil e Criança desde 2004 em pesquisas realizadas por IPs brasileiros produzidos no *Google Trends*

Quanto ao público-alvo da pesquisa, pode-se observar nos gráficos da Figura 5, à esquerda, a alta frequência relativa para os termos criança e pais. O comportamento gráfico, Figura 5, à direita, demonstra diferenças sendo que o primeiro adota um padrão mais estável com oscilações na semana da criança em outubro e nos meses de abril e março (período de provas bimestrais, reunião de pais e feriado de semana santa) e o segundo apresenta picos nas datas comemorativas (dia dos pais). A relação com o indexador educação infantil e com o termo genérico família indica reduzido interesse relativo. De um modo geral, não houve queda nos volumes de pesquisas para os termos pesquisados.

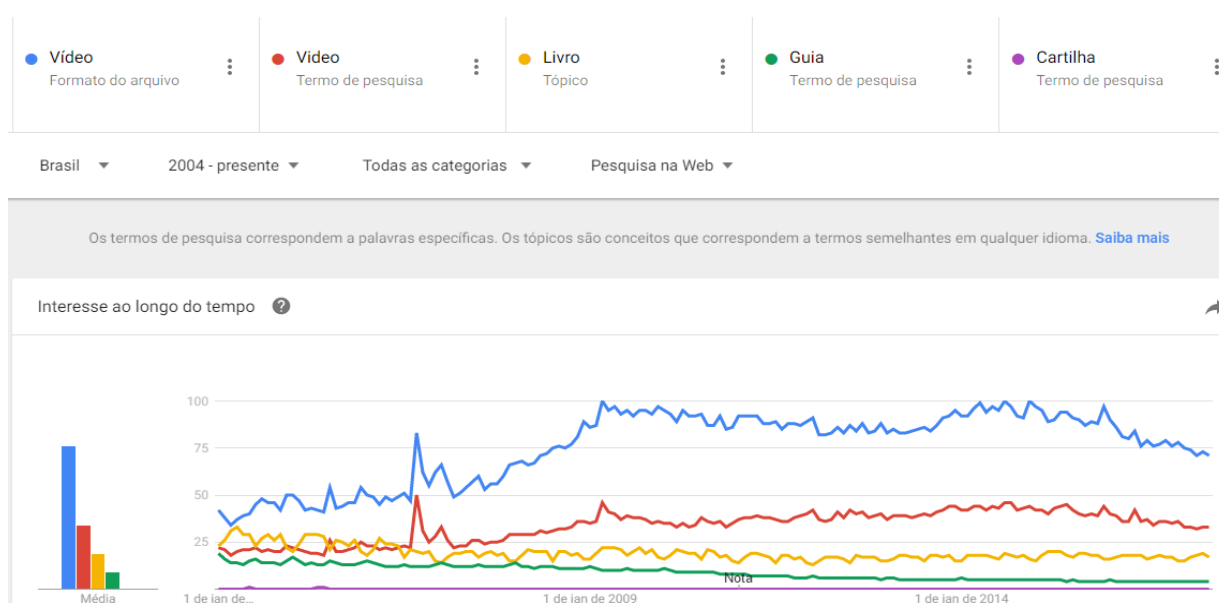


Figura 6. Imagem de gráficos de frequência relativa de interesse pelos termos Vídeo (como formato, em azul, e como palavra-chave digitada no buscador, vermelho), Livro, Guia e Cartilha desde 2004 em pesquisas realizadas por IPs brasileiros produzidos no *Google Trends*

A Figura 6 apresenta gráficos comparativos entre materiais e formatos considerados relevantes. Vídeo é o formato e o termo de maior relevância para o público geral. Livro é o segundo lugar, no entanto, o acesso a esse material dá-se pela compra, comprovado pela média de pesquisas maior no item *Google shopping* do *Google Trends*. Outra estratégia seria a leitura pelo aplicativo *Google Livro* (faltando páginas) ou através de *pirataria*. Nenhuma dessas opções é considerada adequada, tendo sido o formato eliminado da categoria material educativo informativo. Guia e cartilha são formatos muito utilizados pelos acadêmicos para divulgar informações, no entanto, apresentaram baixos resultados na comparação relativa.

6.1.3 Análise estatística³³ das palavras-chave

Análise descritiva realizada no *software RStudio* demonstra que as palavras-chave dislexia e dificuldade de aprendizagem têm os resultados mais altos (Gráfico 1). Observa-se, na trajetória dos termos, momentos de sobreposição dos termo mais pesquisado e oscilações (picos e depressões). Os demais termos adotam o mesmo comportamento gráfico com menor representatividade.

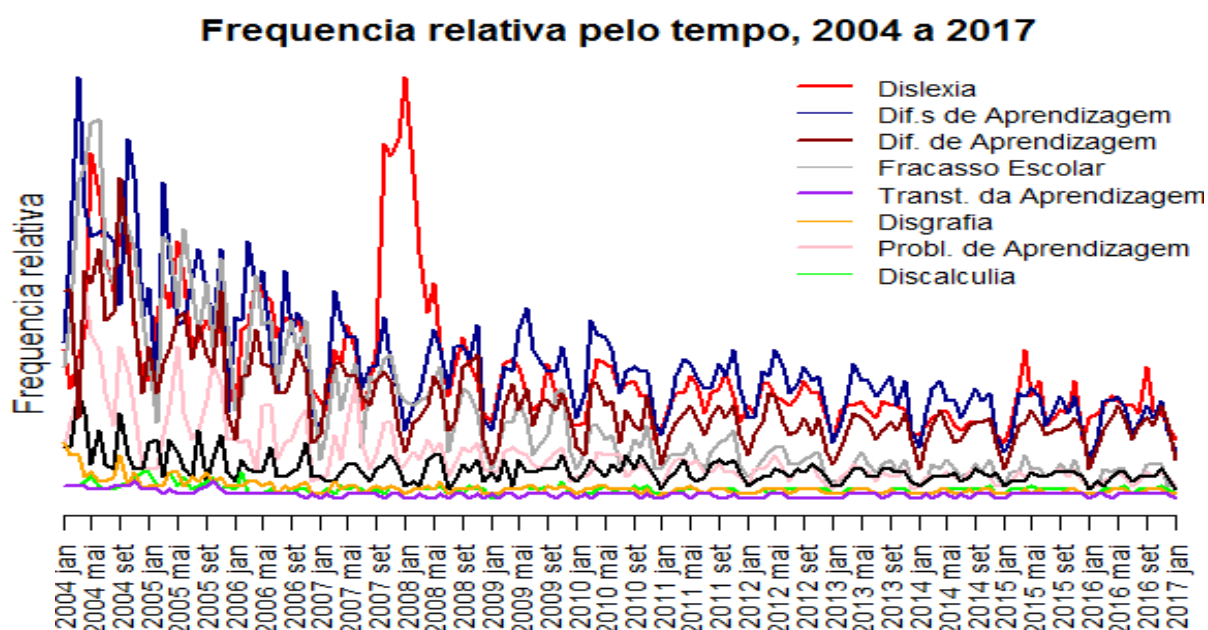


Figura 7. Gráfico de Frequência relativa, linhas e colunas, entre os termos Dislexia, Dificuldades de Aprendizagem (singular e plural), Fracasso Escolar, Transtorno da Aprendizagem, Disgrafia, Problemas de Aprendizagem e Discalculia, no R.

Como os dados foram registrados em períodos regulares e podem ser ordenados no tempo trata-se de uma série temporal. A Figura 7, parece indicar redução na frequência relativa e flutuações sazonais (picos e depressões). Uma análise ajustada por regressão não-linear entre frequência e tempo, com retirada de outliers e máxima aderência, parece indicar redução mais marcante para o termo *fracasso escolar*. O mesmo é observado em menor escala para *problemas*, *dificuldade de aprendizagem* (singular e plural) e *dislexia*, Figura 8. A análise estatística através dos testes Cox-Stuart, Wald-Wolfowitz e Mann-Kendall confirmam a existência de tendência para todas as palavras em nível de significância $p < 0,002$.

33 Para uma visão do script com todas as análises acesse <http://rpubs.com/kmarques_psi/283621>

Gráfico de Dispersão e Ajuste com máxima aderência para os termos de pesquisa

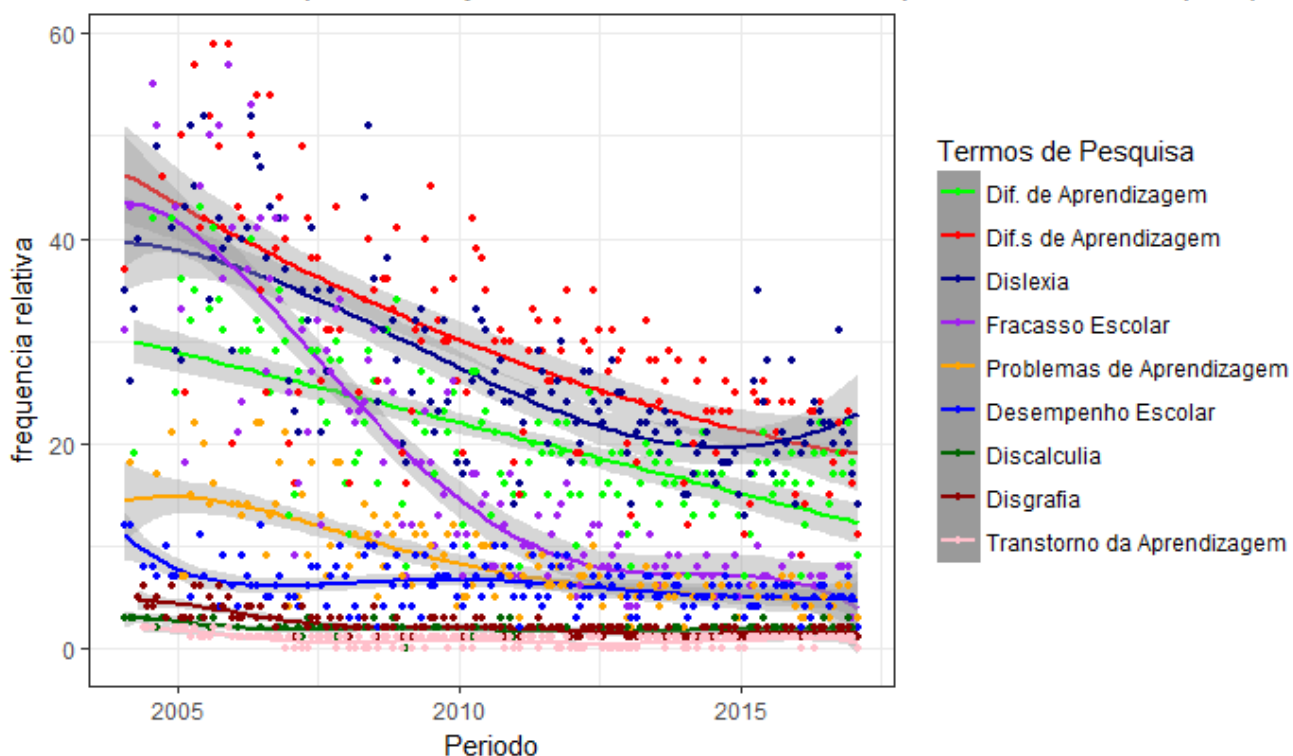


Figura 8. Gráfico de Dispersão e Ajuste com máxima aderência para termos de pesquisa ao longo do tempo de acordo com dados do *Google Trends* produzido no *RStudio*, dados dos anos de 2004 a 2017.

Nos últimos cinco anos, observa-se a separação em grupos. *Transtorno da Aprendizagem*, *disgrafia* e *discalculia* são os temas com menor representatividade, estabilizados em valores menores que cinco. *Desempenho escolar*, *Problemas de Aprendizagem* se sobrepõem, junto a *fracasso escolar*, apresentam valores entre cinco e dez. *Dislexia* assume valores próximos aos de *dificuldade de Aprendizagem*, singular e plural, tendendo a sobressair-se no futuro. O teste de Cox-Stuart revela tendência³⁴ apenas para *dificuldades de aprendizagem* e *transtorno de aprendizagem*.

A análise de densidade probabilística, ou seja, a quantidade de vezes que o termo assume o mesmo valor, está demonstrada na Figura 9. A combinação de densidade e tendência (frequência relativa do interesse) confirmam as observações anteriores. *Transtorno de aprendizagem*, *discalculia*, *disgrafia* são termos com menor densidade, respetivamente, enquanto *dislexia* e *dificuldade de aprendizagem* (singular e plural) assumem as maiores

³⁴ predisposição, propensão a seguir um caminho; inclinação; orientação comum de uma categoria; evolução de algo num determinado sentido; direção, orientação; força ou ação pela qual um corpo é levado a mover-se num determinado sentido.

densidades. Acima da densidade média (linha preta), também, estão fracasso escolar e problemas de aprendizagem.

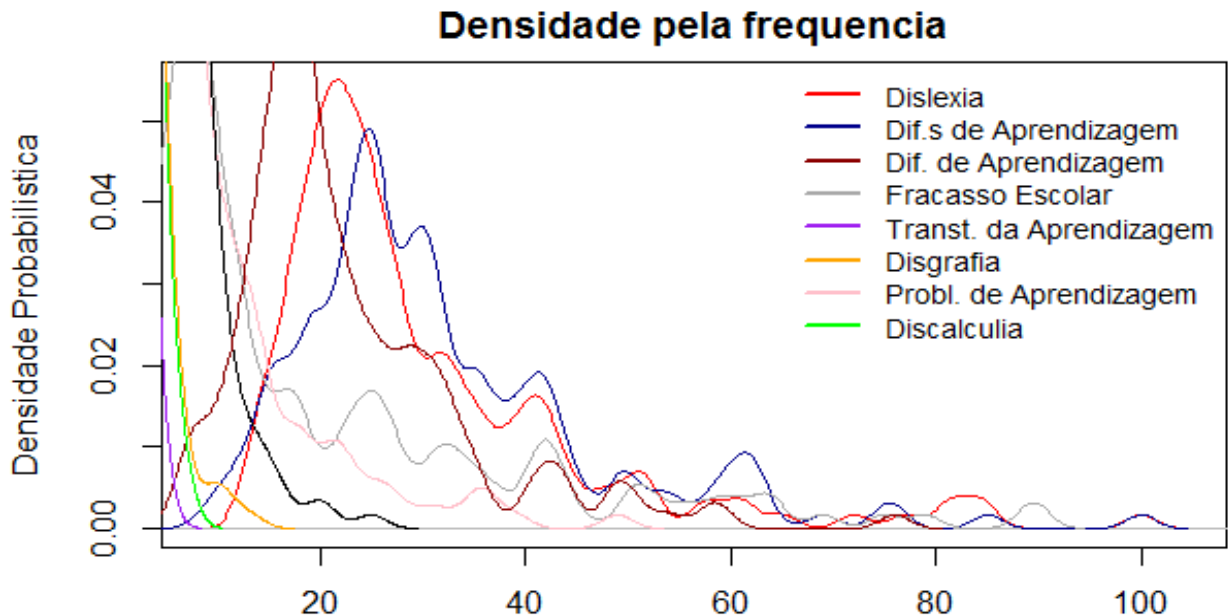


Figura 9. Gráfico de Densidade pela frequência relativa para os termos Dislexia, Dificuldades de Aprendizagem (singular e plural), Fracasso Escolar, Transtorno da Aprendizagem, Disgrafia, Problemas de Aprendizagem e Discalculia.

O exame visual dos gráficos fornece informações adicionais sobre a ausência de normalidade. Os testes Shapiro-Wilk, Anderson-Darling, Cramer-Von Mises e Qui-quadrado de Pearson confirmam a ausência de normalidade com $p < 0,003$. Diante disso, quando pertinentes foram operados testes não-paramétricos nas análises subsequentes. As variáveis receberam tratamento estatístico sendo ajustados a partir da remoção de outliers (casos cujos valores destoam em demasia dos demais).

Diante da posição assumida pelos termos *dislexia* e *dificuldade de aprendizagem* foram realizados testes de correlação entre esses termos e os demais. As correlações realizadas, através do método não paramétrico de Spearman, com a variável dependente *dificuldade de aprendizagem* no plural foram mais altas com o termo no singular (0,828), com *fracasso escolar* (0,809), com *dislexia* (0,777), com *problemas de aprendizagem* (0,774), *disgrafia* (0,76), nível de significância $p < 0,001$.

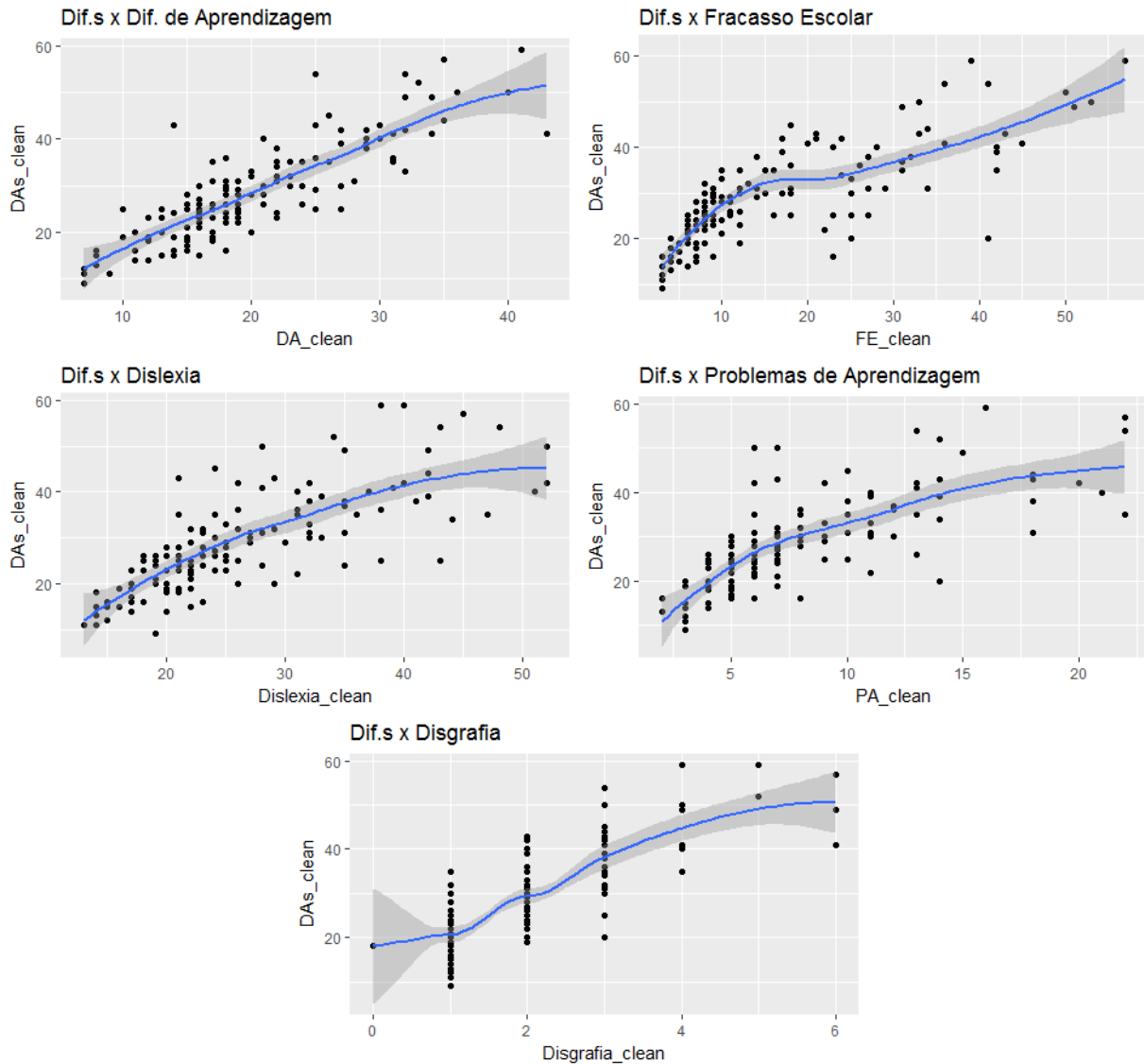


Figura 10. Gráficos de Dispersão com retirada de outliers e linha de regressão linear, método LOESS mostrando intervalo de confiança, da correlação entre dificuldades de aprendizagem (explicativa) com dificuldade de aprendizagem, fracasso escolar, dislexia, problemas de aprendizagem e disgrafia.

A Figura 10 refere-se aos gráficos da variável explicativa *dificuldades de aprendizagem* e apresenta a combinação entre o diagrama de dispersão e a linha de regressão produzida através do método não paramétrico LOESS³⁵, com remoção de outliers (casos cujos valores destoam em demasia dos demais). A análise dos diagramas indica direção crescente/positiva, com angulação aproximada de 45° (boa correlação), confirmada pelo coeficiente de correlação de Spearman. A linha de regressão indica o peso explicativo das variáveis exploratórias na variável

³⁵ LOESS é a redução de *local regression* proveniente do método de regressão não paramétrico *locally weighted scatterplot smoothing* (LOWESS), combinando modelos de regressão múltipla ao meta-modelo de aproximação pela vizinhança ou *k-nearest-neighbor-based meta-model* (Fonte: RStudio). Apresenta uma curva ajustada a população

resposta (*dificuldades de aprendizagem*). Os achados parecem indicar que buscar por um assunto em geral motiva pesquisar pelo outro assunto, formando uma espécie de rede semântica.

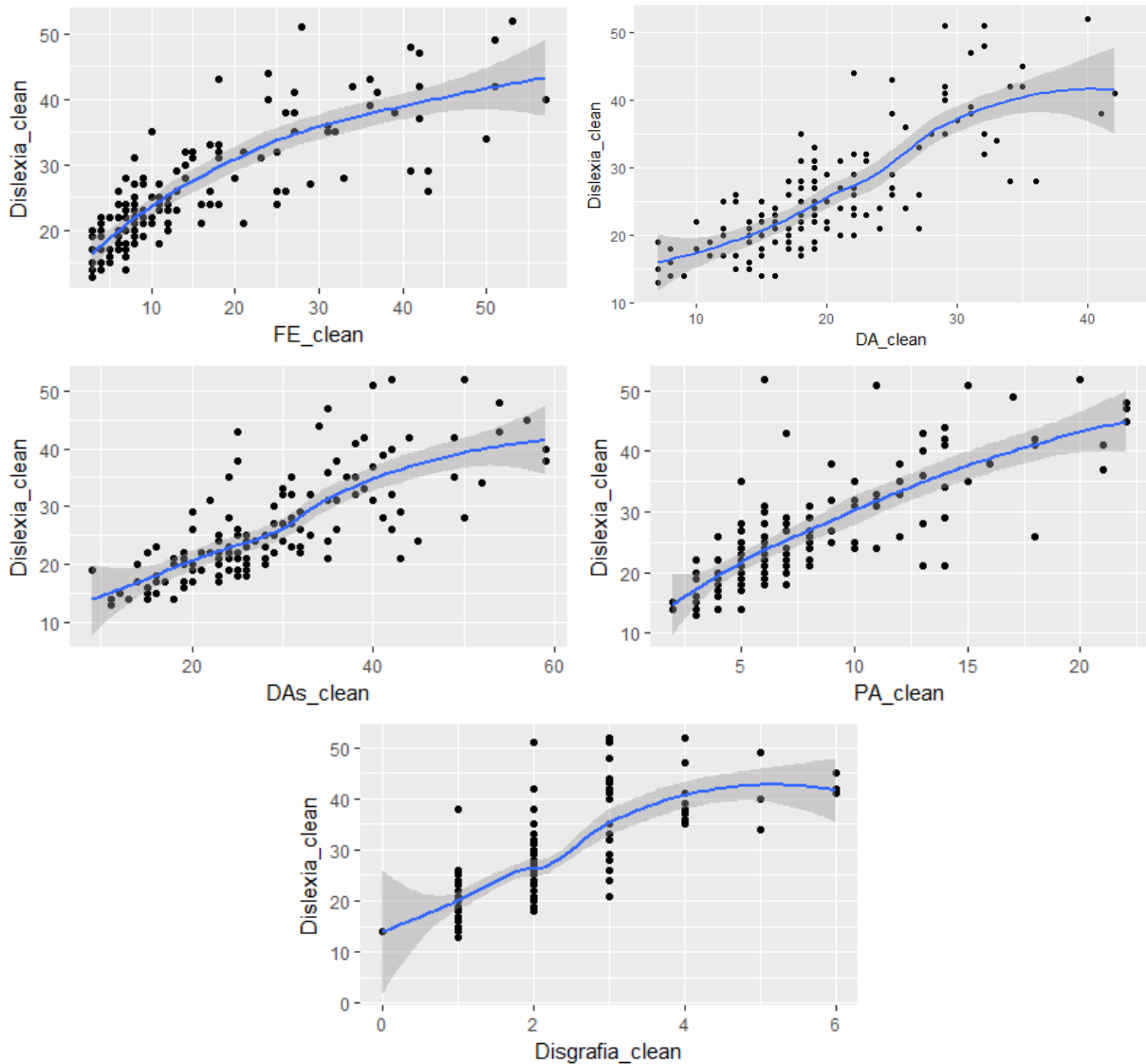


Figura 11. Gráficos de Dispersão com retirada de outliers e linha de regressão linear, método LOESS mostrando intervalo de confiança, da correlação entre dificuldades de aprendizagem (explicativa) com dificuldade de aprendizagem, fracasso escolar, dislexia, problemas de aprendizagem e disgrafia.

A busca de subconjuntos que melhor expliquem a influência das variáveis explicativas no desempenho da variável resposta é a precisa dos modelos de regressão múltipla. Após retirados os *outliers* buscou-se o melhor ajuste, adotou-se o procedimento *stepwise backward* (retirada progressiva das variáveis a partir do p-valor). Foram encontrados indícios de que *fracasso escolar*, *dificuldade de aprendizagem* e *disgrafia* expliquem 73% da frequência relativa encontrada para *dificuldades de aprendizagem*, $F(3, 137) = 133,3$, $p < 0,0001$. *Dislexia*

e *problemas de aprendizagem* apesar da alta correlação não estão presentes no modelo final. Como se pode notar, a relação entre os parâmetros foi significativa assim como os testes de normalidade ($p = 0,1331$ no teste de Anderson-Darling e $p = 0,389$ no teste Qui-quadrado de Pearson), no entanto, os gráficos e testes de homoscedasticidade e de independência demonstram relação entre as variâncias dos erros, com dispersão em parábola.

O teste estatístico realizado, através do método de Spearman, com a variável dependente *dislexia* aponta correlações fortes com *fracasso escolar* (0,830), *dificuldade de aprendizagem* singular (0,793) e plural (0,777), com *problema de aprendizagem* (0,769) e com *disgrafia* (0,762), ao nível de significância $p < 0,0001$. A Figura 11 apresenta o diagrama de dispersão com linha de regressão aponta correlação positiva formando uma espécie de rede semântica.

O modelo de regressão múltipla, após retirados os *outliers*, encontrou bom ajuste para *dificuldades de aprendizagem*, *fracasso escolar* e *problema de aprendizagem* explicando 68% da frequência relativa encontrada para *dislexia*, $F(3, 128) = 93,15$, $p < 0,0001$, procedimento *stepwise backward*. Os parâmetros gráficos e os testes de normalidade, de homoscedasticidade e de independência relativizam a força dos achados.

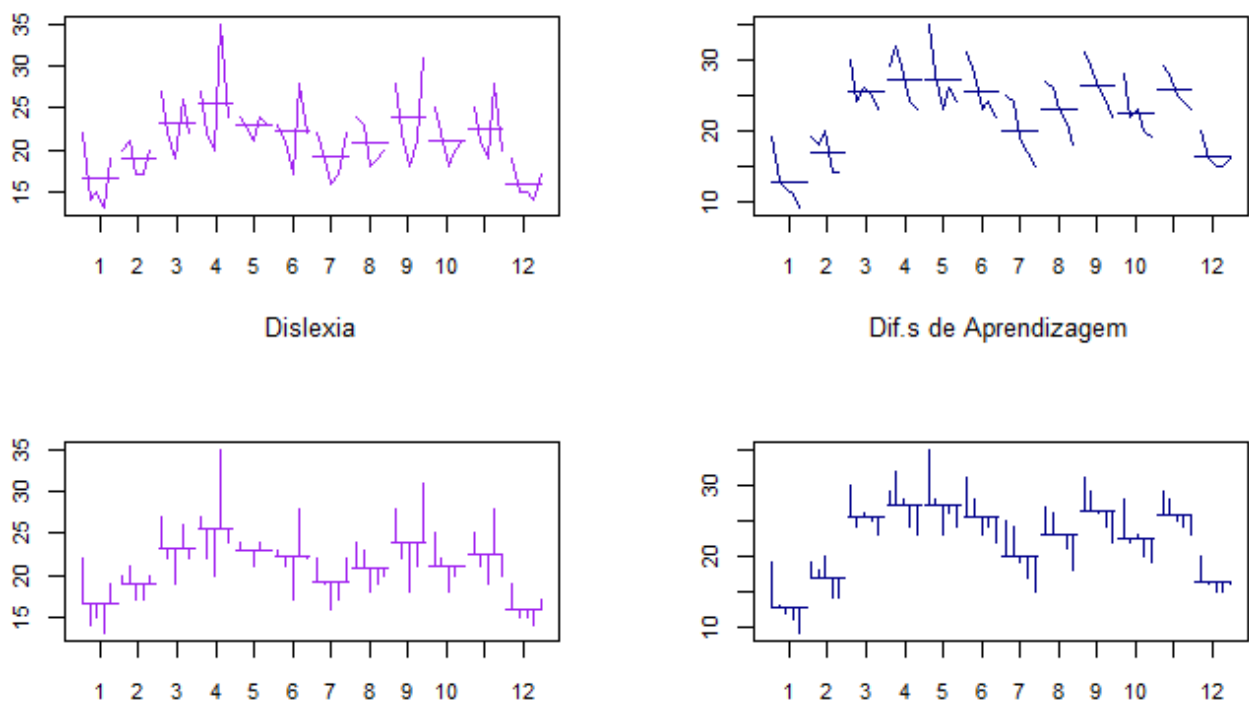


Figura 12. Gráficos da frequência relativa para o termo Dislexia e Dificuldades de Aprendizagem, por mês, dados de janeiro de 2012 a janeiro de 2017

O exame visual dos dados, nos últimos cinco anos, oferece indícios de sazonalidade indicados pelas depressões, redução do interesse, nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e

julho (meses de férias escolares) e de picos, aumento das pesquisas, nos meses de março, abril, maio, setembro e novembro (meses de provas bimestrais e reuniões escolares), ver Figura 12.

O teste unilateral não paramétrico de variância de Kruskal Wallis demonstrou que há diferenças significativas entre os meses do ano para *dificuldades de aprendizagem*, $\chi^2(11) = 37,858$, $p < 0,001$. A análise post-hoc através do teste de comparações de múltiplas de Dunn, com ajuste pelo método de Bonferroni, revela efeito nos meses janeiro com abril ($p = 0,017$), maio ($p = 0,030$) e setembro ($p = 0,038$).

O teste de Kruskal Wallis com *dislexia* aponta diferenças significativa entre um ou mais meses, $\chi^2(11) = 26,593$, $p = 0,005$. No entanto, o teste Dunn com ajustamento dos p-valores pelo método Bonferroni não revelou efeito significativo.

6.1.4 Discussão da Fase 1

Há grande diferenças entre a quantidade de termos sugeridos entre ferramentas de palavras-chave científicas e populares. Descritores científicos obtiveram maior probabilidade de acertar o conceito desejado em relação ao problema, Transtornos Específicos de Aprendizagem, ao público-alvo, pais, e a forma de divulgação da informação, materiais informativos. A grande especificidade das sugestões do DeCS contribuiu inclusive para a escolha das palavras-chave desta dissertação (texto científico voltado para a comunidade acadêmica). No entanto, há poucos correlatos em buscadores como *Google*, *Bing* e *YouTube*. O *software Keyword Tool* sugeriu palavras mais genéricas e de maior peso comercial (chance de ser buscada), ou seja, adotou uma estratégia baseada na sensibilidade e no interesse populacional. Tais achados comprovam a distância entre termos científicos que focam na especificidade e termos populares que focam na sensibilidade.

Teoricamente, Pagano (2014) embasada nas pesquisas e teorias de Halliday (1975; 1985) indicou a distância linguística entre acadêmica e comunidade geral. A análise de palavras-chave desta pesquisa indicou a adoção de um vocabulário pouco especializado pelos usuários de buscadores *on-line*. O que parece coerente visto tratar-se de pessoas que se baseiam no senso comum, não especialistas. Por assim dizer, essas pessoas não saberiam quais as palavras mais específicas e adequadas ao seu interesse. Quando alguém decide entrar na *internet* acessar o *Google* e pesquisar sobre um tema, o que essa pessoa possui são dúvidas e sinais apresentados por suas crianças, no caso de pais e professores. Assim, as pesquisas são realizadas no intuito de obter conhecimentos iniciais sobre questões que podem interferir na aprendizagem. A ideia de transtorno ou distúrbio e suas especificidades é, então, desconhecida pela população geral.

Sendo assim, utilizar terminologias mais amplas como dificuldades de aprendizagem ou termos comuns como dislexia tem maior receptividade e chances de acesso.

Outras estratégias como a restrição pelo público-alvo (essencial para dissertações e artigos) não se demonstrou eficiente no aumento da acessibilidade. Quanto ao formato, cartilhas, guias e artigos científicos são as formas privilegiadas de divulgação de conteúdos produzidos por pesquisadores e especialistas, os quais têm pouco volume de pesquisas e são de acesso difícil. O que significa dizer que acadêmicos que produzem cartilhas sobre transtornos, em geral, não terão seus materiais acessados, quiçá lidos através de buscadores *on-line*. O formato mais buscado pela população é audiovisual.

A análise estatística das tendências e interesses no *Google*, revela alta correlação entre os termos pesquisados. Ou seja, quando alguém busca por dificuldades de aprendizagem e dislexia, em geral, também pesquisa por fracasso escolar, problemas de aprendizagem e disgrafia. Provavelmente, em decorrência do aumento dos debates sobre as dificuldades de aprendizagem e aumento dos diagnósticos de dislexia, esses termos apresentam as maiores taxas de densidade e médias de frequência relativa. Interessante observar a relação estabelecida com a disgrafia que, apesar de apresentar baixo volume de pesquisa, é vista como sinal comórbido à dislexia e às dificuldades de aprendizagem. A combinação dessas palavras indica o forte peso da escola como fator motivador.

A análise dos dados aponta maior interesse pelo tema nos meses de abril, maio e setembro (meses de reuniões de pais, semana de prova ou fechamento de trimestre) e menor em janeiro (férias). O fato de existirem picos durante o período letivo e depressões durante as férias escolares são indicativos muito fortes de que são pais e professores os principais responsáveis por esse padrão. Correlacionando com os demais achados, pode-se dizer que pais procuram pelo tema quando questionados pela escola, ou seja, pesquisam para compreender a dificuldade/problema de aprendizagem, explicar o fracasso escolar e entender a deficiência na leitura (dislexia) e/ou na escrita (disgrafia). A aparente redução nas buscas pelo tema na *internet* é algo que deve ser mais bem investigado.

6.2 FASE 2 e 3: Análise do levantamento e compilação de *sites* e materiais informativos

O levantamento de *sites* foi realizado em quatro motores de busca (*Google*, *Bing*, *Qwant* e *Yandex*) contribuindo com dez resultados para as abas *web*, vídeos e notícias, totalizando trinta sugestões de *link* para os buscadores *Google* e *Bing* e vinte opções para *Yandex* e *Qwant* (foi excluída a aba notícias). Assim, cada palavra-chave (*dislexia*, *dificuldades*

de aprendizagem, utilização do booleano *or*, acréscimo de *and* pais) retorna cem opções de *site* totalizando quatrocentos *sites*. O procedimento realizado por três juízes (dois leigos e uma especialista – a pesquisadora) gerou um total de mil e duzentos *sites*. A sobreposição de resultados entre os juízes foi de 95% para *dislexia*, 91% para *dificuldades de aprendizagem*, 97% para a combinação *dislexia or dificuldades de aprendizagem* e 98% para *dislexia or dificuldades de aprendizagem and pais*. O que permite concluir que especialistas e leigos recebem as mesmas sugestões de *sites* modificando apenas a ordem de apresentação na SERP e a presença de artigos científicos.

Entre os buscadores, as sobreposições foram em média 80%, sendo mais pronunciada entre os *sites Google, Bing e Qwant* com pequenas mudanças na ordem de apresentação dos resultados, o que permite inferir que o algoritmo de busca é semelhante. A combinação de palavras com resultado mais semelhante foi *dislexia or dificuldades de aprendizagem*. Houve mais de 80% de sobreposição entre as palavras-chave, quando comparado o mesmo buscador.

A aba 'notícias' foi a que apresentou maior alteração entre os buscadores e períodos de coleta. *Qwant* e *Yandex* adotam estratégias voltadas para o país de origem (Rússia e França), mesmo calibrados para português brasileiro, apresentando notícias em russo ou francês. Um dos juízes realizou a pesquisa uma semana após os demais, o que resultou em opções diferentes para todos os buscadores.

A aba *web*, principal página dos buscadores, é a que deriva a maior sobreposição. Nota-se a presença de vídeos e notícias, além de artigos científicos, fator que torna essa aba mais completa. O *Google* exibe três vezes mais artigos do que os demais. Todos os buscadores apresentaram *sites* com baixa confiabilidade como blogs e *sites* institucionais privados (Neurosaber, AppAprova). Em especial, o *Yandex* exibindo apresentações em *PowerPoint* (ex., *Prezi, Slideshare* e *4shared*), *sites* de buscadores verticais pouco conhecidos (ex., *FreeDictionary, Wikand*) e redes sociais (*Facebook*).

Ao final, o levantamento de *sites* gerou sessenta e nove opções de *sites* das quais mais da metade se relacionada a organizações privadas sem fins lucrativos ou empresas. Blogs e instituições federais (IFMG, Portal Brasil) representam, respectivamente, quatorze e dezesseis por cento do total. Os dez *sites* mais citados estão compilados na Tabela 5, seguindo a mesma distribuição entre *sites* privados e públicos. A Wikipédia é o *site* mais sugerido, uma espécie de enciclopédia produzido de forma colaborativa por membros da comunidade virtual, qualquer pessoa pode editar os conteúdos postados no *site*. O senso comum reconhece a ferramenta como fonte de informação.

Tabela 5. Descrição dos *sites* mais sugeridos por buscadores de conteúdo

N	Site	Buscador	Palavra-chave	Descrição
1	www.pt.wikipedia.org	Google, Bing, Qwant e Yandex	Dislexia, dificuldade de aprendizagem, “or” e “and pais”	Enciclopédia colaborativa no formato wiki
2	www.centropsicopedagogicoapoio.com.br	Google, Bing, Qwant e Yandex	Dislexia, dificuldade de aprendizagem, “or” e “and pais”	Instituição privada que realiza atendimento psicopedagógico no RJ
3	http://brasilecola.uol.com.br/	Google, Bing, Qwant e Yandex	Dislexia, dificuldade de aprendizagem, “or” e “and pais”	Página vinculada ao servidor UOL do grupo Folha, quinto <i>site</i> mais acesso em 2014.
4	http://www.profala.com/artigoseducesp.htm	Google, Bing e Qwant	Dislexia, dificuldade de aprendizagem, “or” e “and pais”	<i>Site</i> com artigos, associado ao EPAP – Ensino Profissional Avançado e Pós-graduação
5	www.ideau.com.br	Google, Bing e Qwant	Dificuldade de aprendizagem, “or” e “and pais”	<i>Site</i> do Instituto de Desenvolvimento do Alto Uruguai, localizado no RS
6	www.educamais.com	Google, Bing e Qwant	Dislexia, “or” e “and pais”	Educa mais – parentalidade e educação, <i>site</i> com informações voltadas para pais
7	www.brasil.gov.br	Google, Bing e Qwant	Dificuldade de aprendizagem e “or”	Portal Brasil, <i>site</i> federal com informações sobre educação
8	www.institutoabcd.org.br	Google	Dificuldade de aprendizagem, “or” e “and pais”	Instituto ABCD, OSCIP com cursos voltados para pais e professores
9	www.neurosaber.com.br	Google, Bing e Qwant	Dislexia, dificuldade de aprendizagem e “or”	Empresa que realiza cursos <i>on-line</i> para pais e professores
10	www.dislexia.com.br	Google, Bing e Qwant	Dislexia	<i>Site</i> privado com informações sobre dislexia.
(..)				
18	www.lndufmg.wordpress.com	Google, Bing	“Or” e “and pais”	<i>Site</i> do Laboratório de Neuropsicologia do Desenvolvimento UFMG
35	www.dyslexia-international.org	Bing	“Or” e “and pais”	<i>Site</i> da OTS que originou o curso DislexiaBrasil
45	www.dislexiabrasil.com.br	Google	Dislexia	Curso sobre dislexia organizado pela Dr ^a Ângela Pinheiro

Nota: apresentados os 10 *sites* mais citados no levantamento, seguido de algumas opções consideradas relevantes pela pesquisadora como laboratório que estuda problemas de aprendizagem relacionados a UFMG, cursos de dislexia relacionados a orientadora da pesquisa.

Na aba vídeos não houve alteração de resultados pelo período de coleta, mas observou-se diferenças nas opções apresentadas pelo *Yandex* (vídeos em outras línguas, especialmente, espanhol sem legenda) e *Qwant* (menos opções exibidas). O levantamento em buscadores gerou cinquenta e dois vídeos associados a canais institucionais ou individuais. Os dez canais mais pronunciados foram, respectivamente, Neurosaber (12%), Ida Brandão (8%), Instituto ABCD (7%), Educare TV (5%), Nova Escola (4%), ThiagoSpiner (4%), Amazon Sat (4%), Videologia e Comunicação (4%), Globo Play (3%) e Aprendendo (3%).

Outra opção de busca por conteúdo são os vídeos disponíveis em buscadores verticais como o *YouTube*. A metodologia de bola de neve gerou cento e três dos quais doze referem-se a documentário, entrevistas ou reportagem em inglês e foram excluídos. Foi dada preferência a programas de televisão, sendo excluídos três documentários, um vídeo explicativo, um vídeo-livro, um vídeo-guia informativo e uma série de *lives* (palestras a distância realizadas ao vivo com recurso do Facebook) sendo eles (a) *dislexia da leitura*, ou Síndrome de Irlen, produzido pelo Hospital de Olhos na pessoa da oftalmologista Márcia Guimarães – três vídeos; (b) *dislexia em 3 tempos*, distribuído pelo projeto Elo e pelo Instituto ABCD – dois vídeos, (c) *documentário dislexia*, produzido pela fonoaudióloga da Associação Terapêutica de Estimulação Auditiva e Linguagem (ATEAL) – um vídeo; (d) vídeo explicativo sobre dislexia com desenhos de André Rabelo; (e) “João Presta Atenção!” de Patrícia Secco, narrado por Thaís Cavalcante, (f) *leitura na primeira infância, o que fazer?* produzido pela Fundação Maria Cecília Souto Vidigal e (g) a série de *lives* da Neurosaber – quatro vídeos.

Dos oitenta e cinco restantes, todos reproduzem programas de TV, em sua maioria no formato apresentador-entrevistado-depoimento, sendo comum o uso de matérias jornalísticas em instituições como Associação Brasileira de Dislexia (ABD), Associação Nacional de Dislexia (AND), Instituto ABCD. Em média os vídeos duram vinte minutos, oscilando entre um minuto e quarenta e três segundos e cinquenta e seis minutos. Todos vídeos sugeridos pelo levantamento em buscadores foram encontrados no procedimento de bola de neve, no entanto, alguns estão disponíveis em canais diferentes.

A lista final dos vídeos selecionados pode ser visualizada na Tabela 6. Nota-se que os vídeos se referem a programas realizados nos meses que apresentam picos no *Google Trends*. De modo geral, o conteúdo refere-se aos *transtornos específicos da aprendizagem* ou às *dificuldades de aprendizagem*, mas por diversas vezes outros transtornos do neurodesenvolvimento são citados (p. ex. TDAH e TEA). O principal tema foi a *dislexia*.

Tabela 6. Descrição dos vídeos selecionados referentes a Programas de TV

Vídeo (ano)	Canal	Relevância			Descrição
“Você sabe o que é dislexia” (jul.2012)	Amazon Sat	Visualizações	~66 mil	Programa	<i>Programa Conhecer e Aprender</i>
		Curtidas	345	Duração	9min03s
		Comentários	38	Emissora	<i>Amazon sat</i>
“Seu Direito – Dislexia e TDAH – 20-07-11” (abr.2013)	Assembleia SC	Visualizações	~ 3 mil	Programa	<i>Programa Seu Direito</i>
		Curtidas	31	Duração	28min07s
		Comentários	2	Emissora	<i>TV Assembleia</i>
“Saiba mais sobre a Dislexia!” (nov.2012)	Vida Melhor	Visualizações	2,3 mil	Programa	<i>‘Vida Melhor’</i>
		Curtidas	20	Duração	36min20s
		Comentários	1	Emissora	<i>Rede viva</i>
“Prog Médico da Família – Dislexia – bl” (fev.2014)	Médico da Família	Visualizações	58/52	Programa	<i>Médico da Família</i>
		Curtidas	0/0	Duração	7min54s (bloco 1) e 11min53s (bloco 2)
		Comentários	0/0	Emissora	<i>TV Campo Grande</i>
Papo de Mãe – Dificuldades de aprendizagem (nov.2014)	Programa Papo de Mãe	Visualizações	1.2 mil	Programa	<i>Papo de Mãe</i>
		Curtidas	12	Duração	53min19s
		Comentários	0	Emissora	<i>TV Brasil</i>
“Pais precisam ficar atendo com distúrbio de aprendizagem dislexia” (mar.2012)	Band Amazonas	Visualizações	312	Programa	<i>Band Cidade</i>
		Curtidas	3	Duração	3min42s
		Comentários	0	Emissora	<i>Band</i>
“Mulheres – Dislexia: Diagnóstico e Tratamento (04/08/14)” (ago.2014)	Programa Mulheres	Visualizações	460	Programa	<i>Mulheres</i>
		Curtidas	6	Duração	19min34s
		Comentários	0	Emissora	<i>TV Gazeta</i>
“Dislexia no Fantástico” (ago.2008)	ThiagoSpiner	Visualizações	~329 mil	Programa	<i>Fantástico</i>
		Curtidas	878	Duração	5min01s
		Comentários	109	Emissora	<i>Rede Globo</i>
“Discalculia” (nov.2012)	Full Brasil Tube	Visualizações	~23 mil	Programa	<i>Programa do Jô Soares</i>
		Curtidas	158	Duração	16 minutos
		Comentários	10	Emissora	<i>Rede Globo</i>
Bem-estar: transtornos de aprendizagem (Augusto Buchwitz) (fev.2015)	Canal de Augusto Buchwitz	Visualizações	~6 mil	Programa	<i>Bem-Estar</i>
		Curtidas	37	Duração	23min47s
		Comentários	1	Emissora	<i>Rede</i>

A desinformação como causa do atraso na identificação dos sinais e do prognóstico negativo, assim como, a associação ao ambiente escolar são falas recorrentes nos programas de TV. Não foi encontrado um padrão no tipo de programa e emissoras contemplam o assunto em alguma reportagem. Em vídeo da Rede Super, a convidada sugere que os pais pesquisem no *Google* pelos sinais e sintomas. A área dos profissionais entrevistados em ordem decrescente foi psicopedagogia ou pedagogia (34%), medicina (neurologia ou neuropediatra, 16%, psiquiatria, pediatra e oftalmologista, 4% respectivamente), fonoaudiologia (16%), neuropsicologia (9%), psicologia (9%) e psicomotricidade (menos de 1%). Os depoimentos expõem as falas de crianças e adolescente diagnosticados, mães, professores e coordenadores

escolares.

Tabela 7. Descrição das cartilhas, do guia e do livro infantil

Material	Instituição	Descrição	Acesso
Cartilha Educativa “Conversando com os Pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem”	Instituto ABCD projeto “Todos Entendem”	Transtornos Específicos da Aprendizagem – Três módulos: conceito, orientações e informações adicionais (54 páginas)	Disponível para download e visualização <i>on-line</i> no <i>link</i>
Guia “O Choque Linguístico – A Dislexia nas Várias Culturas”	Dyslexia Internacional e BBC	Dislexia e aprendizagem de línguas – Três seções: conceito, orientações, identificação e informações adicionais (77 páginas)	– Sugestão DislexiaBrasil – Acesso em pdf através de buscador
<i>Cartilha “Aprendizagem de A a Z” – Dislexia</i>	Pearson Brasil	Dislexia – Sem capítulos (16 páginas)	– Geram confusão com o livro “Dificuldades Aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores” de Corinne Smith Lisa Strick.
<i>Cartilha “Aprendizagem de A a Z” – Discalculia</i>	Pearson Brasil	Discalculia – Sem capítulos (13 páginas)	
Cartilha da inclusão escolar – inclusão baseada em evidências científicas.	Instituto Glia	Legislação e proposta de mudança no modelo escolar – Cinco capítulos: introdução, evidências científicas, intervenção, recomendações e embasamento teórico (45 páginas)	– Indicado no instituto ABD
Livro infantil “João, Presta Atenção!”	Patrícia Secco	Dislexia para crianças – Sem unidades (15 páginas)	– Indicado no <i>site</i> do Instituto ABD e DislexiaBrasil

O levantamento de cartilhas em buscadores, sem indicar o interesse por materiais, retornou duas cartilhas com temática correlatas à pesquisa no (a) portal do MEC e no (b) instituto ABCD. Outros materiais no formato *pdf* e cartilhas são sugeridas com assuntos voltados para outro público-alvo ou outros transtornos. Para aumentar a quantidade de resultados e compreender a forma de acesso, a pesquisadora e um juiz (leigo) inseriram as palavras-chave (utilizadas até então) com o acréscimo de *and cartilha* ou *guia*. A Tabela 7, apresenta a lista de todos os materiais informativos encontrados que utilizam o meio escrito e podem ser classificados como cartilhas ou guias.

As cartilhas do instituto ABCD, ‘*Conversando com os pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem*’, e da Pearson, *Aprendizagem de A a Z*, são adequadas ao tema e ao público-alvo, sendo a primeira a mais citada nos buscadores. O Guia “*O Choque linguístico*” da BBC, e a cartilha do Instituto Glia, *Cartilha da Inclusão Escolar*, são endereçadas aos professores. O livro infantil *Pedro, presta atenção!* é direcionado ao público infantil, mas pode ser um bom recurso explicativo.

Tabela 8. Descrição dos artigos selecionados

	Título	Autores (ano)	Revista	Palavras-Chave	Texto
	Processamento fonológico e desempenho em aritmética: uma revisão da relevância para as dificuldades de aprendizagem	Silva e col. (2015)	Temas em Psicologia	Processamento fonológico; discalculia; dislexia; comorbidade.	Texto completo; 18 páginas
	Formação de interlocutores para a construção da linguagem escrita? Manual de orientação a pais e professores de crianças com dificuldades escolares	Capellini e col. (2000)	LILACS	Criança, Transtorno de Aprendizagem, Linguagem Escrita	Não encontrado; 7 páginas
	Principais alterações encontradas nas narrativas escritas de crianças com dificuldades em leitura/escrita	Silva e col. (2016)	Revista CEFAC	Linguagem Infantil; Transtornos do Desenvolvimento da Linguagem; Testes de Linguagem; Leitura; Transtornos de Aprendizagem.	Texto completo; 11 páginas
	A psicopedagogia na educação infantil: o papel das brincadeiras na prevenção das dificuldades de aprendizagem	Freitas e Corso (2016)	Revista Psicopedagogia	Psicopedagogia. Educação Infantil. Brincadeiras educativas. Alfabetização.	Texto completo; 11 páginas
BVS – DECS	Identificação e caracterização da disgrafia em escolares com dificuldades e transtornos de aprendizagem	Cardoso e Capellini (2016)	Revista Distúrbios de Comunicação	Escrita manual; Transtornos de aprendizagem; Avaliação; Aprendizagem; Ensino.	Texto completo; 11 páginas
	Cognição numérica em crianças com transtornos específicos de aprendizagem	Silva, Ribeiro e Santos (2015)	Temas em Psicologia	Transtornos Específicos de Aprendizagem; Discalculia e Dislexia do Desenvolvimento; Cognição Numérica; crianças.	Texto completo; 13 páginas
	Transtornos de aprendizagem na infância: uma revisão de literatura	Araújo, Lima e D'Ottaviano (2013)	Pediatria Moderna	Criança, educação, aprendizagem, dislexia	Texto completo; 6 páginas
	Mau desempenho escolar: uma visão atual	Siqueira e Gurgel-Giannetti (2010)	Revista da Associação Médica Brasileira	Aprendizagem; dislexia; atenção; leitura; transtornos de déficit da atenção e do comportamento disruptivo; baixo rendimento escolar	Texto completo; 10 páginas
	Avaliação e manejo da criança com dificuldade escolar e distúrbio de atenção	Araújo (2002)	Jornal de Pediatria	TDAH, dificuldade de desenvolvimento da leitura, aprendizado, diagnóstico, tratamento.	Texto completo; 6 páginas
	Discalculia do desenvolvimento: avaliação da representação numérica pela ZAREKI-R	Silva e Santos (2011)	Psicologia: Teoria e Pesquisa.	Discalculia do Desenvolvimento; Matemática; Memória Operacional; Neuropsicologia; Transtornos de Aprendizagem.	Texto completo; 8 páginas

(continua)

Tabela 8. Descrição dos artigos selecionados (continuação)

GOOGLE ACADÊMICO	Crianças com dificuldade de aprendizagem: um estudo de seguimento	Santos e Maturano (2009)	Portal da Educação – U/Ribeirão Preto	Dificuldade de aprendizagem; ajustamento sócio-emocional.	Texto completo; 18 páginas
	Crianças com dificuldades na aprendizagem escolar: características de comportamento conforme avaliação de pais e professores	Machado e col. (1994)	Arq. Bras. Psicol. 1979	Não foram encontradas palavras-chave	não encontrado 19 páginas
	O senso de auto-eficácia e o comportamento orientado para aprendizagem em crianças com queixa de dificuldade de aprendizagem	Medeiros, Loureiro, Linhares, Maturano (2003)	Estudos de Psicologia Universidade de São Paulo	Dificuldade de aprendizagem; senso de auto-eficácia e comportamento	Texto completo; 12 páginas
	Autoconceito de crianças com dificuldades de aprendizagem e problemas de comportamento	Stevanato, Loureiro, Linhares e Maturano (2003)	Psicologia em Estudo – Maringá	Autoconceito, dificuldade de aprendizagem, problemas de comportamento.	Texto completo; 11 páginas
	Família, escola e a dificuldade de aprendizagem: intervindo sistemicamente	Andradas (2003)	Psicologia Escolas e Educacional	Intervenção sistêmica; Dificuldade de aprendizagem; Relação famílias-escola.	Texto completo; 7 páginas
	Dificuldade de aprendizagem na escrita e o autoconceito num grupo de crianças	Cunha, Sisto e Machado (2006)	Avaliação Psicológica	Avaliação psicológica, Autoconceito, Alfabetização.	Texto completo; 4 páginas
	Dificuldade de aprendizagem da escrita num grupo de crianças do ensino fundamental.	Suehiro (2006)	Psicologia: revista da Vetor Editora.	Ensino básico, Aprendizagem escolar, Avaliação psicológica.	Texto completo; 10 páginas
	Programa de intervenção para pais de crianças com dificuldades de aprendizagem: um estudo preliminar	Rolfsen e Martinez (2008)	Paidéia	Inclusão escolar. Rendimento escolar. Relações pais-escola	Texto completo, 13 páginas
	Recursos no ambiente familiar e dificuldades de aprendizagem na escola	Maturano (1999)	Psicologia Teoria e Pesquisa	Desempenho escolar; criança; recursos ambientais; envolvimento parental.	Texto completo; 9 páginas
	Funcionalidade da relação entre habilidades sociais e dificuldades de aprendizagem	Molina e Del Prette (2006)	Pisco-ISF	Dificuldades de aprendizagem; Leitura-escrita; Habilidades sociais	Texto completo, 10 páginas

A lista de artigos coletados pode ser visualizada na Tabela 8, separados pelo mecanismo de busca utilizado. Há diferenças importantes entre os buscadores utilizados. A BVS apresenta temas diversos relacionados as palavras-chave como dislexia, discalculia, transtornos de aprendizagem, educação infantil entre outros. Há especificidade com relação a perspectiva teoria do desenvolvimento e sensibilidade quanto aos conceitos dos transtornos com reflexões e pesquisas sobre os sinais e sintomas, formas de intervenção, entre outros. Os resultados são atuais e o acesso gratuito, exceto para o artigo da Capellini e colaboradores. As revistas citadas são da área médica ou da psicologia e as pesquisas são quantitativas.

Já o *Google Acadêmico*, cita artigos e livros (devido a não gratuidade do acesso foram excluídos). Há certa desatualização das publicações sendo a mais recente de 2008 e a mais antiga de 1994, em média as opções de leitura são de 2003 e 2006. Nota-se repetição de grupos de pesquisa e temas. Os artigos são, em geral, de pesquisas qualitativas em diferentes perspectivas teóricas como psicologia sistêmica, pedagogia, psicologia social e psicologia do desenvolvimento. A temática principal são as dificuldades de aprendizagem

6.2.1 Discussão das Fases 2 e 3

A pesquisa *on-line* em buscadores sugere semelhanças entres os resultados de não-especialistas e da pesquisadora, demonstrando que o perfil do usuário não parece interferir nas opções apresentadas pela SERP. Além disso, utilização de palavras isoladas ou combinadas retorna *sites* muito semelhantes. Os *links* se sobrepõem, com diferentes palavras-chave e em diferentes buscadores, sancionando a escassez de informações e *sites*.

Os buscadores *Google* e *Bing* apresentaram os resultados mais relevantes. O segundo foi mais sensível a diferenças de perfil e histórico de buscas do que o primeiro. O buscador *Yandex* foi considerado inadequado por apresentar resultados em outras línguas, muitas apresentações em PowerPoint e *sites* com outro foco. De modo geral, pode-se dizer que a *Google* é o *site* com maior eficácia em qualquer aba (web, vídeos ou notícias), tanto para os usuários que pesquisam quanto para as pessoas que desejam divulgar informações no *site*. Assim, conhecer o algoritmo de buscas para conquistar posições privilegiadas na SERP é essencial ao divulgar informações ao grande público.

O levantamento de *sites* revela que os *links* mais citados e, portanto, com maior chance de serem vistos foram considerados pouco confiáveis. Em geral, os resultados direcionam para notícias sintéticas, produzidas por jornalistas, com comentários sucintos e genéricos sobre os sintomas. A posição e os tipos de *sites* do ranking revelam e confirmam um perfil leigo que

busca por informações mais gerais e com linguagem simples. Apenas um *site*, dentre as opções mais citadas, oferece artigos científicos ao leitor e, mesmo assim, são materiais postados sem avaliação de comitê de juízes ou editores.

Assim como demonstrado nas pesquisas de Brazy et al. (2001), de Oermann, Lowery e Thornley (2003), de Peres e Kuregant (2004) e da Fundação Charles e Hellen Schwab é preocupante a qualidade e quantidade de informações disponíveis na *web*. Considerando que está comprovada o aumento do uso desse ambiente como fonte de informação (Araújo, 2011; Borlido e Martins, 2010; EHTF, 2010), os achados combinados são alarmantes. Provavelmente, esse fator é a causa principal da existência de equívocos conceituais sobre os transtornos da aprendizagem conforme indicado por NJCLD (2011). O que significa dizer que ao pesquisar sobre dificuldades/transtornos de aprendizagem os pais/familiares e professores acessarão conteúdos não confiáveis, possivelmente, produzidos por não-especialistas. Assim, problemas como a longa jornada diagnóstica, os atrasos na identificação precoce e a resistência ao buscar por ajuda especializada serão mantidos.

Outro fator importante a ser considerado é que se o conteúdo dos *sites* acessados foi produzido sem o devido cuidado técnico, tanto a informação científica pode se perder quando podem ser utilizados recursos linguísticos inadequados. Adotar uma linguagem técnica em excesso ou, ao contrário, superficial demais não contribui para a superação dos dilemas citados. Os materiais disponíveis podem ainda adotar explicações que se chocam com os modelos culturais (Baran et al, 2014) e com os obstáculos herdados (Lemann et al, 2011) gerando empecilhos a receptividade das orientações publicadas. Evidentemente, *sites* como a Wikipédia são utilizados até por especialistas para obter informações, mas essa não pode ser a única fonte de dados.

Além disso, a preferência de acesso a vídeos (comprovada pelas análises da Fase1) e a compreensão facilitada pelo formato audiovisual (comprovada pela literatura) motivam a busca por programas de TV. Esse fator pode aumentar a distância e o tempo para um leigo acessar informações científicas. Reportagens carecem da popularização ou da concessão de entrevistas, implicando em um tempo de espera maior entre a finalização da pesquisa e a divulgação, além de gerar possíveis equívocos conceituais na *tradução* realizada pelo jornalista.

Caso o familiar ou professor decida buscar por materiais com maior base científica outro problema será enfrentado: as características dos artigos de fácil acesso. Os levantamentos produzidos indicam que buscas específicas por artigos científicos no *Google Acadêmico* resultam em artigos desatualizados, heterogêneos quanto as teorias apresentadas (psicologia cognitiva, psicologia social, pedagogia, etc.), homogêneos quanto ao assunto (dificuldades de

aluno (217), muito (215), aprendizagem (214), então (193), problema (184), escola (180) gente (180), disléxico (168). A combinação das palavras com maior ocorrência indica que se trata de um texto que aborda na negativa uma temática relacionada a crianças, possivelmente, englobando dificuldades e problemas de aprendizagem, dislexia e a escola. A forma a apresenta esse contexto semântico para marcado pela oralidade (gente) em uma explicação que acrescenta informações (mais) e convoca o leitor a realizar relações e conclusões entres os conceitos (então).

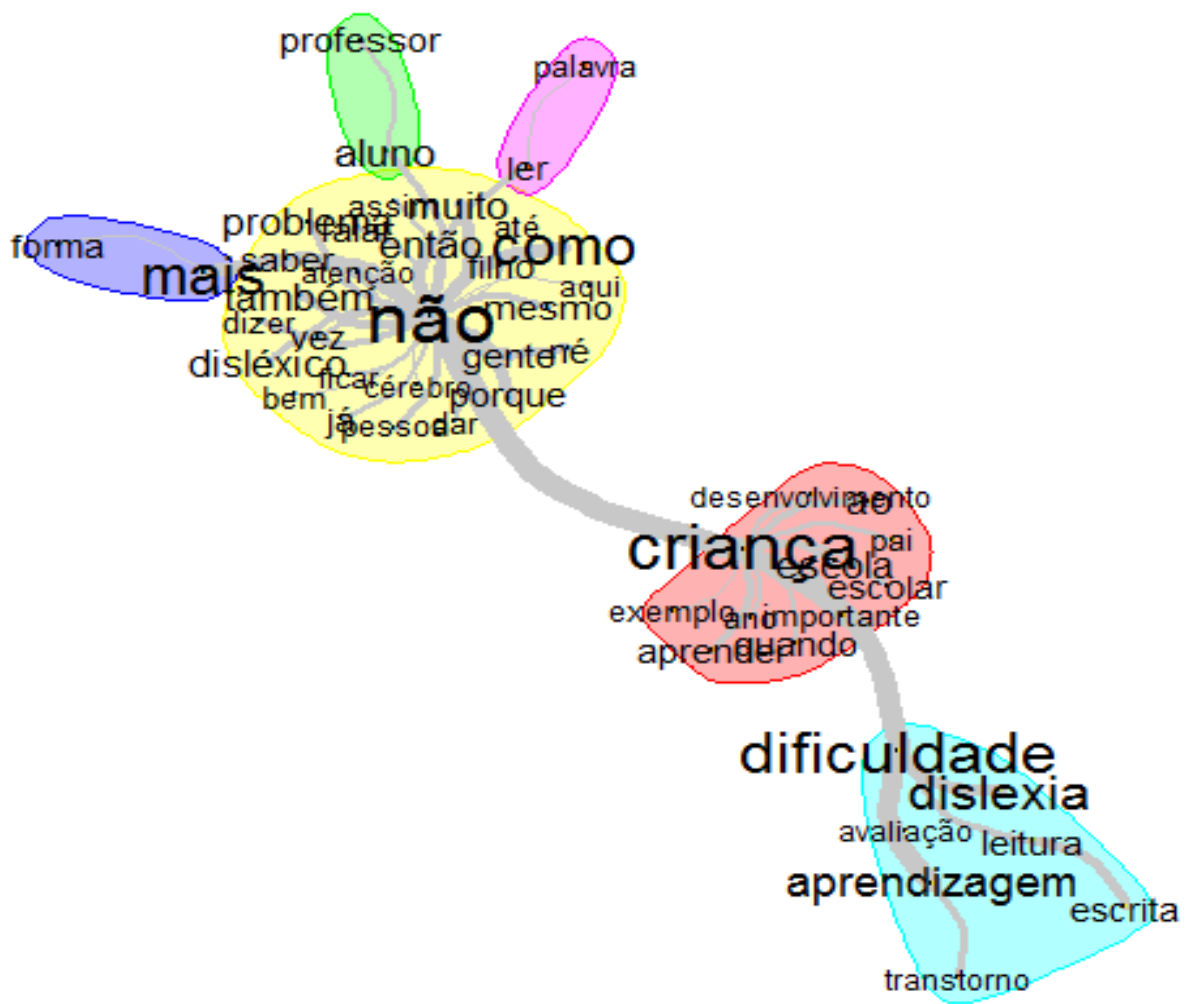


Figura 13. Análise de Similitude a partir da porcentagem de coocorrência conforme dados de todos o corpus inseridos no *software* IRAMUTEQ.

A análise de similitude agrupa os temas em comunidades, através da porcentagem de coocorrência, formando redes semânticas (Figura 13). As principais comunidades (a) *criança* ligada ao desenvolvimento, a família, a escola, a aprendizagem; (b) *dificuldade* de aprendizagem e dislexia avaliada como transtorno, dificuldade de leitura e de escrita e dislexia; (c) *negativa* de uma ramificação de assuntos como problema, disléxico, atenção e a recursos

léxico-gramaticais como então, como, mais forma, também, muito (d) âmbito dos *sintomas* (não consegue ler palavras) ou *consequências do transtorno* para abordar o tema e da *escola* (aluno, professor). É possível que a comunidade abrangida pela letra *c*, seja decorrente de uma classificação baseada no diagnóstico de exclusão.

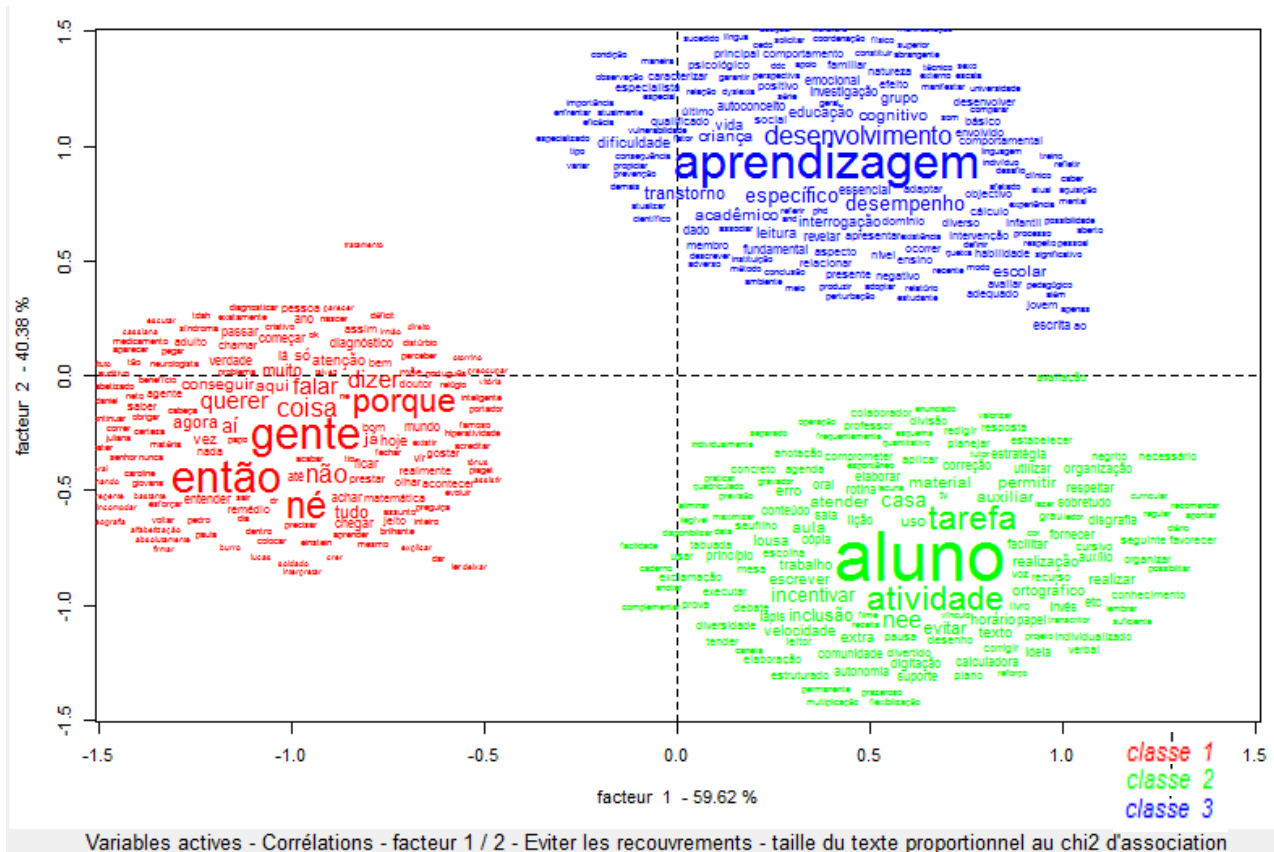


Figura 14. Análise Fatorial de Correspondência das formas ativas para dois fatores apresentando palavras a partir da correlação dos 150 valores quadráticos mais significativos ($p < 0,0001$), evitando sobreposição.

O método de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) através da metodologia de formação de clusters, busca formar fatores dentro das combinações e relações entre palavras e classes. A análise com aproveitamento de 79% dos segmentos forma dois fatores e três classes, Figura 14, distribuídos em maior ou menor quantidade dentro dos 36 textos selecionados, Figura 15. A Análise Fatorial por Correspondência (AFC) é uma análise estatística exploratória que gera gráficos de proximidade, a partir da mensuração das relações de força entre os conceitos, ou seja, baseia-se na variância explicada (comunalidade). A separação das informações em cores corresponde ao tipo da variável, às classes e ao tamanho, mensuradas pela frequência quadrática do termo, ou do corpus analisado, com base na contribuição para o fator (CPF) encontrado pelo *software*. Quanto mais coladas as palavras e materiais, mais

relacionados. Assim a proximidade determina a formação de grupos ou *clusters* temáticos, ou seja, categorias semânticas. No plano gráfico da AFC, pode-se dizer que os grupos de palavras correspondem às classes, por isso, estão coloridos e localizados em posições diferentes.

Na Figura 14, o *Fator 1*, presente no eixo horizontal, parece referir-se a aspectos conceituais, diretamente, relacionados aos *Transtornos Específicos da Aprendizagem*. Há indícios da existência de um contínuo. Em uma linha imaginária, de um lado tem-se a descrição do transtorno com foco na identificação através da utilização de frases sobre o cotidiano de uma pessoa portadora, ou seja, dos sinais. No lado oposto, descreve-se o transtorno de forma mais teórica com frases que abordam as causas do distúrbio.

A partir da Figura 15, nota-se que o fator 1, na extremidade sobre aspectos teóricos e causas dos transtornos de aprendizagem, está concretizado nos artigos e cartilhas. Relacionando os achados, é possível afirmar que o Fator 1 explica 59,62% da variação entre os textos e divide-se em: (a) *Classe 2 – o cotidiano e os sinais* (explica 20,8% da variação), associa-se a questões escolares como aluno ou professor ($p < 0,0001$) e está presente em maior grau nas cartilhas; e (b) *Classe 3 – as definições e causas* da dificuldade de aprendizagem (explica 33% da variação), está associada a palavras como dificuldades, aprendizagem e infância ($p < 0,0001$), é mais encontrada nos artigos e cartilhas, sendo insignificante nos vídeos.

A correlação entre as classes 2 e 3 tem significância de $p < 0,03$. A segunda classe possui características mais genéricas relacionadas a indicação e orientação dos sinais de dificuldade e é caracterizado, principalmente, pelo programa Médico da Família e pelas cartilhas da Pearson. A terceira classe é a mais específica de todas e delimita discussões ou explanações conceituais que explicam os transtornos.

No eixo vertical da Figura 14, o *Fator 2* possui uma configuração marcada pela presença de recursos léxico-gramaticais que são as palavras relacionadas a forma do texto. O eixo correspondente ao fator estabelece uma linha contínua que vai de elementos da oralidade, do diálogo, da informalidade até a utilização de recursos da escrita em um discurso monológico formal. O poder explicativo do fator é 40,38%, sendo representado pela *classe 1 – recursos léxico-gramaticais do canal fônico* (explica 46,2% da variação), menos presente nas demais classes. As palavras que compõem a classe indicam o uso de uma linguagem genérica, informal e dialógica focada mais na forma do que no conteúdo, evidenciada no uso frequente de termos como ‘gente’, ‘então’, ‘né’, ‘porque’, ‘muito’ ($p < 0,0001$). A Figura 15 demonstra sua expressão nos vídeos, sendo pouco significativa nos artigos e cartilhas. Possivelmente, esse achado é decorrente de um discurso oral criado na relação entre apresentadores e convidados (desde depoimentos de portadores até especialistas com doutorado). Especificamente, a classe está

mais presente nos vídeos da Globo (maior corpus de vídeos) e menos presente na cartilha do instituto ABCD (escrita formal).

A formação das três classes explica 100% das diferenças entre os textos, a análise fatorial de correspondência indica que as classes não “falam” das mesmas coisas. Ou seja, o corpus coletado de fato reflete diferenças linguísticas entre os gêneros artigo científico, cartilhas educativas e reportagem jornalística por estar localizados em quadrantes diferentes das Figuras 14 e 15.

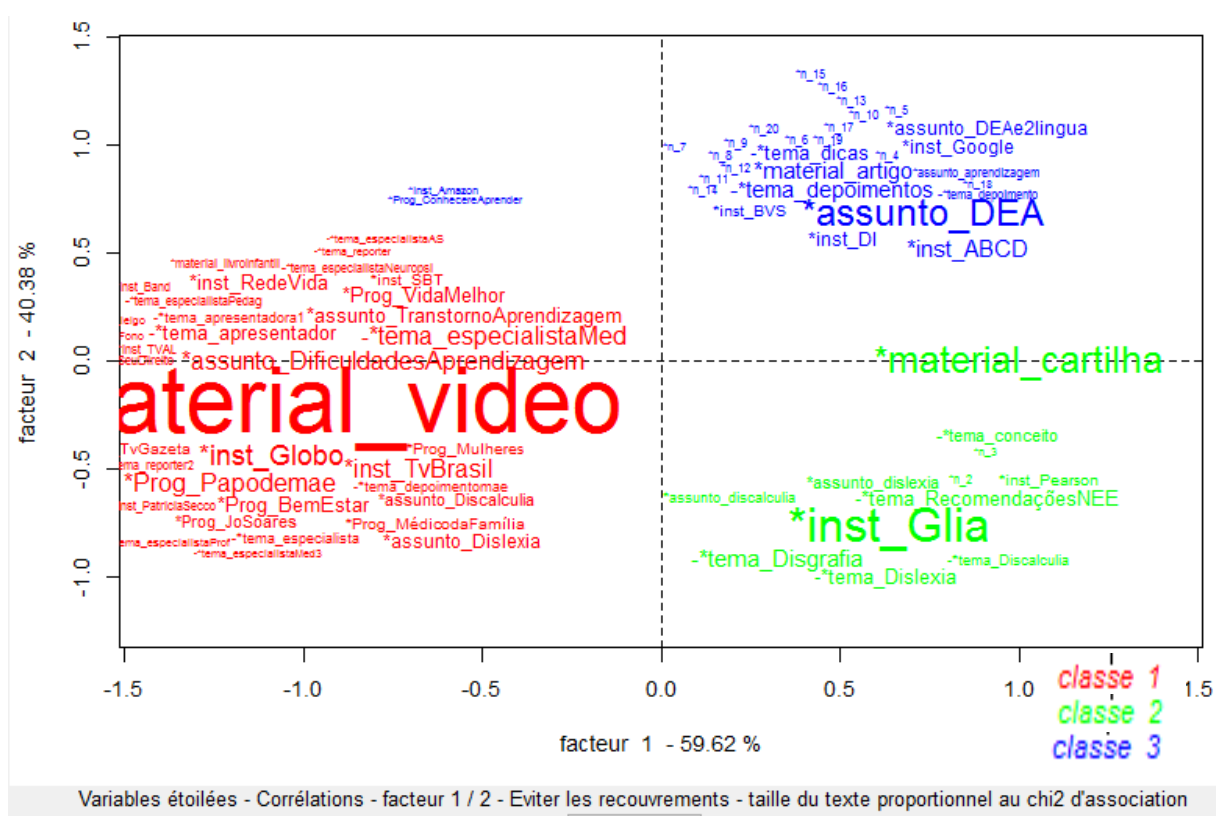


Figura 15. Análise Fatorial de Correspondência das formas ativas para dois fatores apresentando os textos do corpus por classe a partir da correlação entre os valores quadráticos mais significativos ($p < 0,0001$), evitando sobreposição.

A presença expressiva dos vídeos na Classe 1, está comprovada pela Figura 16, a contribuição do material parece ter relação com o tamanho dos vídeos. Há uma pequena participação do livro-infantil, possivelmente, devido a utilização de recursos da oralidade e da troca de turno típica das estórias. A combinação entre artigos e cartilhas concretizam a Classe 3. Provavelmente, o conteúdo mais conceitual e apresentação das causas e taxonomias presentes na cartilha do instituto ABCD e no guia da DITT é a explicação para a aproximação desses materiais com os artigos científicos. Enquanto as cartilhas do Instituto Glia e da Pearson, cujo

conteúdo foca nas consequências e ações práticas, compõem a Classe 2 com características mais práticas como dicas.

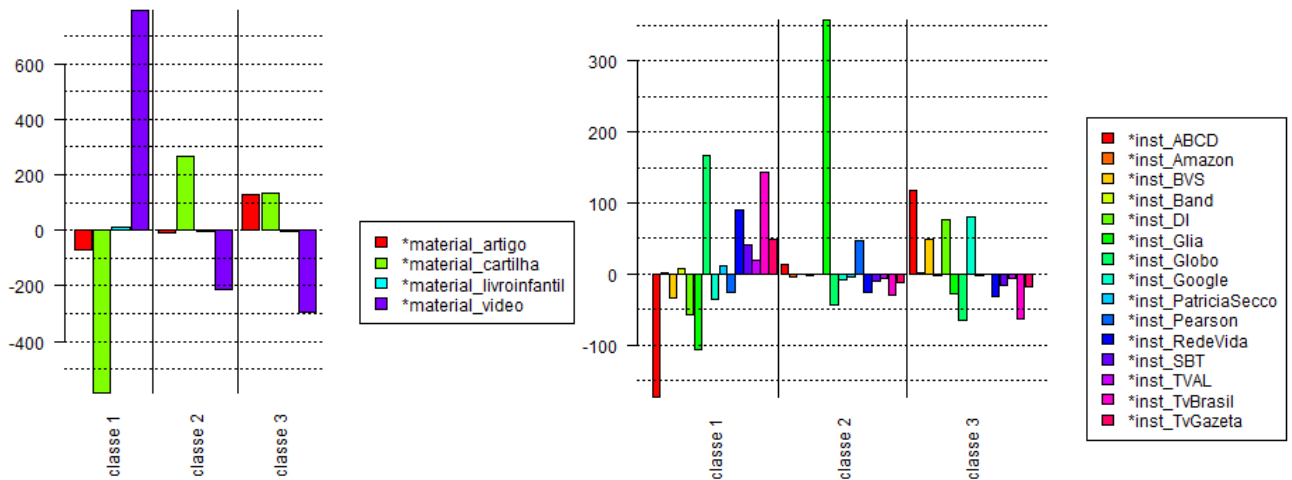


Figura 16. Representação gráfica de *Chi2 modalities of variable*, à direita, para os materiais e, à esquerda, para os materiais por instituição produtora.

Em termos estritamente linguísticos, a tipologia das formas adotadas aponta diferenças entre adoção de recursos léxico-gramaticais por gênero. Quando comparados através de análises quadráticas, Figura 17, percebe-se que os vídeos são marcados pela presença de advérbios, pronomes relativos ou pessoais e verbos na forma suplementar, com baixa frequência de adjetivos, conjunções, preposições, pronomes possessivos, e substantivos. O que é próprio da linguagem oral e coloquial. O livro infantil caracteriza-se pelo uso de advérbios, pronomes pessoais e possessivos (qualificadores), característica dos depoimentos.

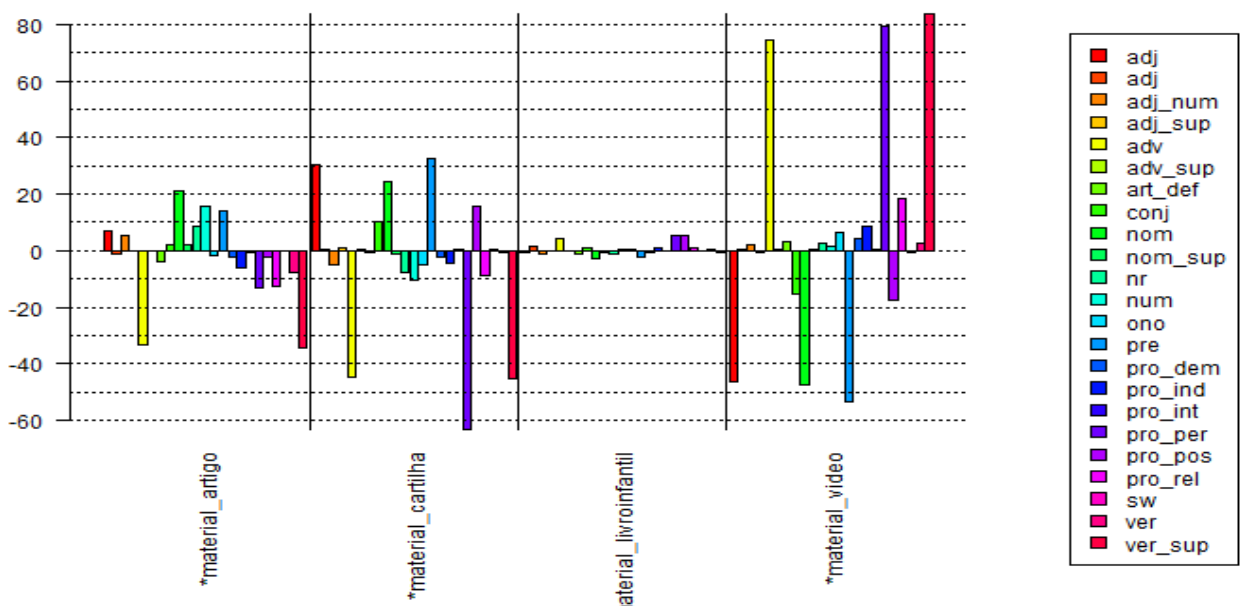
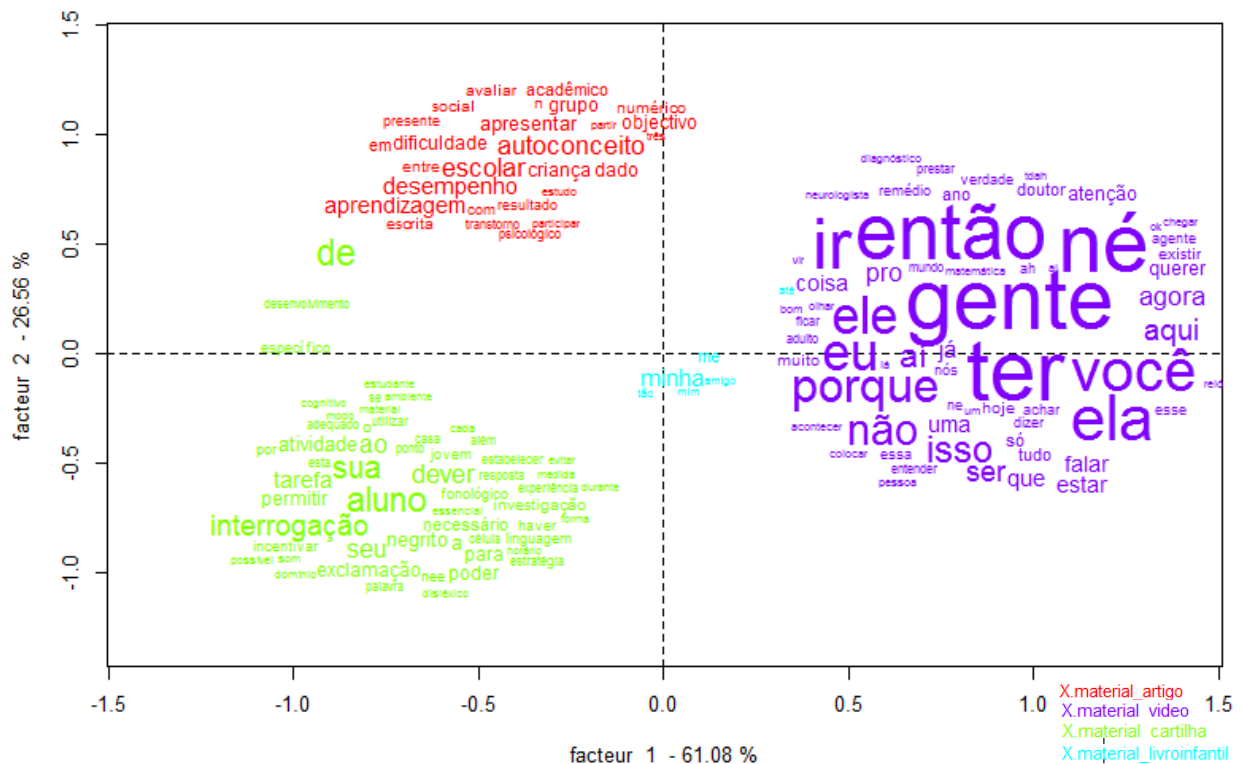


Figura 17. Representação gráfica de *Chi2 modalities of variable* dos recursos gramaticais utilizados em cada material.

As cartilhas empregam conjunções, preposições, pronomes possessivos e substantivos. Nota-se baixa frequência de advérbios, pronomes relativos e pessoais, números e verbos na forma suplementar. Tais recursos caracterizam uma comunicação formal sem qualificadores, devido à proximidade com o discurso científico. A redução no uso de termos técnicos é uma característica da cartilha que representa a tentativa de suavização discursiva. Os artigos são dotados de formas não reconhecidas (possivelmente, termos técnicos), preposições, números e substantivos. Um perfil caracterizado por explicações técnicas com linguagem formal e impessoal com uso de taxonomias e dados estatísticos. Sendo baixa a frequência de verbos, pronomes relativos ou pessoais e de advérbios (Figura 17).



Variables actives – corrélations – fator ½—sélection des variables avec $\chi^2 > 4$ – éviter les recouvrements – taille du texte proportionnel ai χ^2 d'association
Figura 18. Análise Fatorial de Correspondência das formas ativas para dois fatores apresentando as palavras a partir da correlação entre os valores quadráticos mais significativos ($p < 0,0001$), evitando sobreposição.

Dando continuidade à análise por material, Figura 18, podem ser analisadas as características linguísticas dos materiais através da AFC, o plano gráfico explica 87,64% da variância (26,56 pelo fator 2 e 61,08 pelo fator 1). O Fator 1 parece estar associado ao conteúdo dos materiais apontando, novamente, a utilização de palavras com finalidade teórica ou prática. A localização dos termos parece apontar que no quadrante inferior estão as classes que descrevem os transtornos em termos de consequência e orientações sobre como agir, voltadas

ao cotidiano das crianças. A medida que subimos verticalmente, nota-se o aparecimento de teorizações sobre os sinais, seguido pelos sintomas e causas, baseados em estudos científicos. O Fator 2 parece estar relacionado ao canal e ao meio de transmissão de informação. Os recursos léxico-gramaticais, apresentados no quadrante esquerdo, referem-se ao meio escrito e ao canal gráfico. No quadrante esquerdo, os elementos linguísticos estão associados ao meio falado e ao canal fônico.

Como demonstrado pelos achados, os materiais são claramente diferentes entre si. Os artigos (em vermelho) abordaram temas como autoconceito, desempenho escolar, aprendizagem, aspectos acadêmicos alterados ($p < 0,0001$). Também à esquerda do gráfico, as cartilhas (em verde) apresentam perguntas e afirmações categóricas, além de conceitos ligados a sala de aula (aluno, tarefa) e aos sintomas (linguagem e fonológico). Os vídeos e o livro infantil agruparam-se no lado direito do plano gráfico. Os vídeos englobam recursos léxico-gramaticais da oralidade e da informalidade. Ao que parece a apresentação dos *transtornos da aprendizagem* é abafada por um excesso de conectivos. Palavras como *hiperatividades, alfabetização, diagnóstico, atenção e déficit* tem baixa associação através do Qui-quadrado. O livro-infantil por ser um corpus pequeno tem pouca representatividade dentro do plano, mas demonstra uma linguagem pessoal característica de depoimentos.

6.3.2 *Análise gráfico-modal e de conteúdo das cartilhas, do guia e do livro infantil*

- (1) Cartilha “Conversando com os Pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem” do Instituto ABCD

O material que está disponível no *site* do Instituto ABCD só possui versão digital disponível, o que aumenta a ubiquidade, mas prescinde de conhecimentos sobre a tecnologia. Quanto ao acesso, essa cartilha foi a que mais apareceu como sugestão no levantamento de materiais. Além disso, o material foi sugerido em alguns vídeos.

A análise gráfica demonstra que todos os módulos se iniciam da mesma forma: uma imagem dentro de um balão de comunicação, nas cores vermelho-violeta (RAL³⁶ 3004) para o Módulo 1, azul azure (RAL 5009) para o Módulo 2 ou laranja escuro (RAL 2011) para o Módulo 3 (Figura 19, à esquerda). Na página seguinte, o leitor se depara com o número do módulo, o título em caixa alta (letras maiúsculas) e uma *head* (frase que explica resumidamente

³⁶sistema de definição de cores desenvolvido a partir de uma tabela de 40 tonalidades que permite maior padronização da descrição de cores, em especial, na indústria, na arquitetura, artes plásticas e sistemas digitais.

o conteúdo), Figura 19, à direita. O layout das páginas é composto por imagens relacionadas a temática da aprendizagem, mas sem direta relação com o conteúdo. O fundo é branco e produz bom contraste com as tonalidades utilizadas como ênfase. A harmonia visual, uso da mesma cor em diferentes tons, traz conforto, mas pode gerar monotonia.

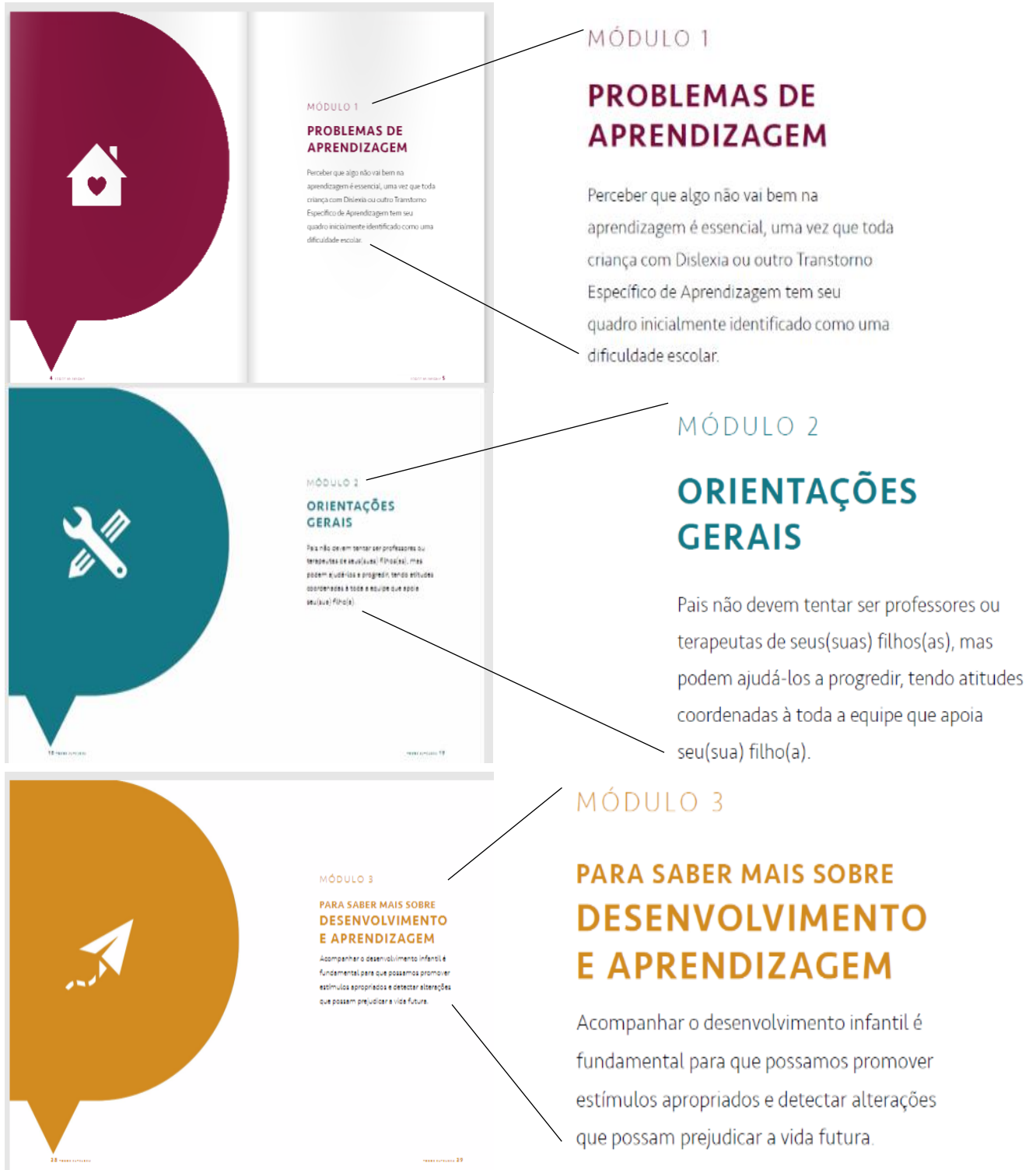


Figura 19. Cartilha “Conversando com os Pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem” páginas iniciais dos módulos: 1 – ‘problemas de aprendizagem’, 2 – ‘orientações gerais’ e 3 – ‘para saber mais sobre desenvolvimento e aprendizagem’

Nas páginas seguintes, o conteúdo tem como título uma pergunta. Alguns trechos do texto estão em destaque, outros foram sintetizados e sistematizados em quadros e ilustrações bastante didáticos, há também balões com informações adicionais ('Saiba mais' – para conteúdo teórico e 'Para saber mais' – para *links*), conforme demonstrado na Figura 19. A cor do texto em si (preto grafite, RAL 9011), do preenchimento do fundo dos quadros e a da letra dos destaques (branco cinza, RAL 9002, creme, RAL 9001 e bege, RAL 1001) permanece estável, possivelmente, para manter a coerência da informação. Os demais elementos seguem tonalidades relacionadas à cor do módulo em fundo branco *traffic* (RAL 9016), o que confere suavidade e bastante harmonia ao design geral do material.

A partir da Gramática do Design Visual nota-se a presença da função ideacional/representacional através de representação narrativa na categoria processos verbais (balões de fala, apenas o símbolo) e de representações conceituais nas categorias processos analíticos (imagem 3, Figura 20) e processos simbólicos (cores e tamanhos com simbolismo). A função interpessoal/interacional tem maior expressão nos aspectos da linguagem escrita, do que visual. A função textual/composicional é a mais expressiva no aspecto visual do material combinando todas as categorias: valor da informação, enquadramento e saliência.

De forma específica, a informação visual, na grande maioria das vezes, estava nas margens oscilando entre o lado direito, esquerdo e inferior. O significado associado revela que as mensagens foram consideradas complementares: ora se propondo a ser nova, ora dada, ora apoiadas em dados reais. Há diversos itens enquadrados (imagens 1, 2, 4, 5, 6 e 7 da Figura 20) sempre conectados ao texto seja para complementá-lo, seja para exemplificá-lo e saliências através do uso de tamanhos, fontes das letras, cores, contrastes e planos diferentes. A avaliação do juiz reforça a importância das tabelas com um fator muito relevante, evidenciado pela frase “seria mais interessante, fácil e gostoso de ler se a cartilha fosse feita só de imagens” (sic.).

As características do texto, a partir da LSF, quanto ao modo são: meio escrito, canal gráfico, elemento retórico instrutivo e expositivo, orientação para a *sintonia*, troca de turno monológica e sistemas sócio-semióticos participantes multimodalidade. Os recursos multimodais disponíveis são as semioses: (a) visual - imagens e cores; (b) espaço - uso de layout e espaços entre os objetos; (c) linguagem: modalidade escrita com características da oralidade; (d) gestual: linguagem corporal. A combinação desses recursos de forma coerente e harmônica é um avanço importante na transmissão de informações e significados. A adoção de uma linguagem que incentive ações e realize sugestões/orientações comportamentais, também é um recurso multimodal relacionado ao código semiótico gestual.

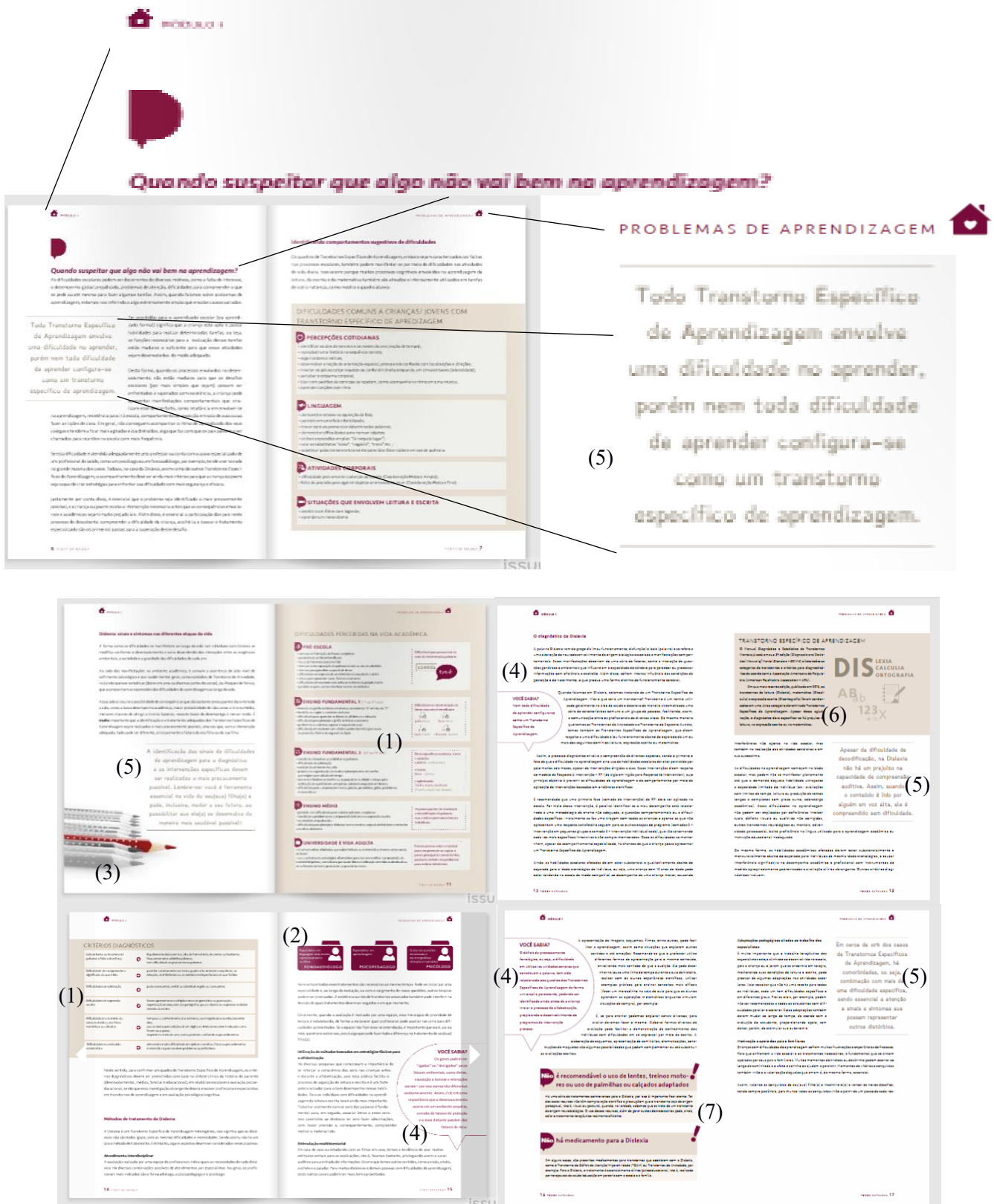


Figura 20. Elementos gráficos Cartilha “Conversando com pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem”, sendo (a) título em forma de pergunta, e (b) indicação no nome do módulo; (1) quadros, (2) esquemas, (3) ilustrações ou imagens, (4) ‘Saiba Mais’ ou ‘Você Sabia?’, (5) destaques, (6) orientações ou explicações resumidas e (7) alertas.
 OBS.: Imagens utilizada apenas para mostrar as características visuais e gráficas da página, podendo o texto escrito estar pouco legível.

Quanto ao conteúdo do material as informações são atualizadas e seguem todos os manuais consagrados, o DSM-5 e o CID-10. O material apresenta muitos conceitos e tenta cobrir um espectro grande de informações, o que deixa o conteúdo muito extenso (54 páginas) e difícil de ser lido de uma só vez. A pré-análise do conteúdo encontrou 10 categorias: histórico, conceitos/definição, causas e consequências, diagnóstico precoce ou diferencial, avaliação multidisciplinar, intervenção/tratamento, questões emocionais/metacognição, ações da e com a escola, estimulação doméstica; legislação.

Especificamente, os pontos que alguns pontos chamam atenção. Os critérios e informações exigidas pelo DSM-5 são desenvolvidos de forma adequada. Há explicações excessivas para os métodos de intervenção, definições e causas; enquanto alguns assuntos como as comorbidades são apenas citados. Por exemplo, que sugeriu a frase “o diagnóstico é difícil” para substituir o trecho

as dificuldades escolares podem ser decorrentes de diversos motivos, como a falta de interesse, o desempenho global prejudicado, problemas de atenção, dificuldades para compreender o que se pede ou até mesmo para fazer algumas tarefas. Assim, quando falamos sobre problemas de aprendizagem estamos nos referindo a algo extremamente amplo que envolve causas variadas (Instituto ABCD, 2015)

Não há uma separação por módulos que considere as características do público-alvo, assim, temas que são mais relevantes para familiares com crianças diagnosticadas, mesclam-se a assuntos voltados para uma suspeita inicial. Explicações sobre o desenvolvimento infantil de zero a seis anos são feitas após orientações sobre o diagnóstico que é feito na fase de escolarização (seis a doze anos).

Por vezes, o conteúdo gera ambiguidade ou aponta contradição. Como exemplo, os autores incentivam os pais a “questionar” os profissionais visto que o tratamento “pode não ser necessário, depende da gravidade, da habilidade alterada e da presença de comorbidades” (Instituto ABCD, 2015), o que pode levar a redução da adesão aos tratamentos. Em diferentes partes do texto são efetuadas orientações inespecíficas ou abstratas. Para um leigo, frases como ‘estimular a consciência dos sons’ pode ser algo muito técnico e difícil de aplicar (quais sons?). Assim como, as dicas “escolha o melhor horário para realizar atividades” (a partir de quais critérios?) e “escolha um local adequado para realizar as atividades” (o que é adequado?). Seria interessante a inserção de exemplos e de atividades em forma de passo-a-passo.

De todas as orientações, a que foi considerada mais significativa foi “procure informações sobre o Transtorno Específico de Aprendizagem” acompanhada da sugestão “procurar informações e apoio em universidades, onde geralmente há clínicas escola”. No entanto, a presente pesquisa tem indicado as lacunas dessa relação.

(2) Guia “O Choque Linguístico – A Dislexia nas Várias Culturas” da DITT

O material que está disponível no *site* do DislexiaBrasil, só possui versão digital disponível o que aumenta a ubiquidade, mas prescinde de conhecimentos sobre a tecnologia. Quanto ao acesso, essa cartilha foi a menos citada no levantamento de materiais, aparecendo somente na SERP das buscas realizadas pela pesquisadora. Na página inicial da cartilha “O Choque Linguístico – A Dislexia nas Várias Culturas”, o leitor é informado que se trata de um pacote composto por três materiais em diferentes modos: o guia (classificação dada pela cartilha) no formato escrito, um vídeo da BBC e materiais complementares da *Dyslexia Internacional, Tools and Technologies* (DITT). A combinação desses recursos tornaria esse material totalmente multimodal, no entanto, não foram encontrados os demais recursos.

Sendo assim, somente o guia foi analisada. Todas as páginas possuem as mesmas características em termos visuais: fundo azul brilhante (RAL 5007) em uma tonalidade aproximada do branco, bastante suave, letras nas cores laranja puro (RAL 2004) para títulos, azul-marinho (RAL 5002) para destaques e citações e, por fim, preto jet (RAL 9005) para o conteúdo geral do texto. As imagens e esquemas são apresentados em escalas de preto e cinza ou branco com contornos em preto, conforme demonstrado na Figura 21.

A escolha de tons aproximados para as cores revela certa preocupação com o conforto visual do leitor e interesse por destacar algumas informações (saliência). Vale destacar que a combinação de cores quentes (laranja) e frias (azuis), na mesma página, pode gerar certo desconforto em termos estéticos, mas não interfere na leitura do conteúdo em si.

Quanto ao layout, o material distribui o conteúdo em colunas: à esquerda, trechos do texto complementares considerados importantes ou frases/comentários/depoimentos que servem de exemplificação; e à direita, conteúdo das palestras transcritas. Por vezes, todo o espaço é ocupado por figuras com esquemas ou imagens que exemplificam ou explicam as informações. A escolha acarretou o aumento do número de páginas, total de 77. As imagens possuem qualidade visual baixa, dificultando sua compreensão/interpretação.

A GDV indica a presença da função de representação na categoria conceitual, visto que o texto utiliza processos simbólicos de acrescentam significado aos efeitos visuais (cores, tamanho da letra) e processos analíticos que dão sentido a informações colocadas em foco para influenciar o leitor (imagens e trechos das falas/depoimentos). A função de interação não está presente nos recursos visuais do texto. Recorreu-se a função de composição nos enquadramentos, saliências e para dar valor a informação definindo como novo, o conteúdo da palestra (posicionado à direita), e como dado, os trechos e algumas imagens (à esquerda).

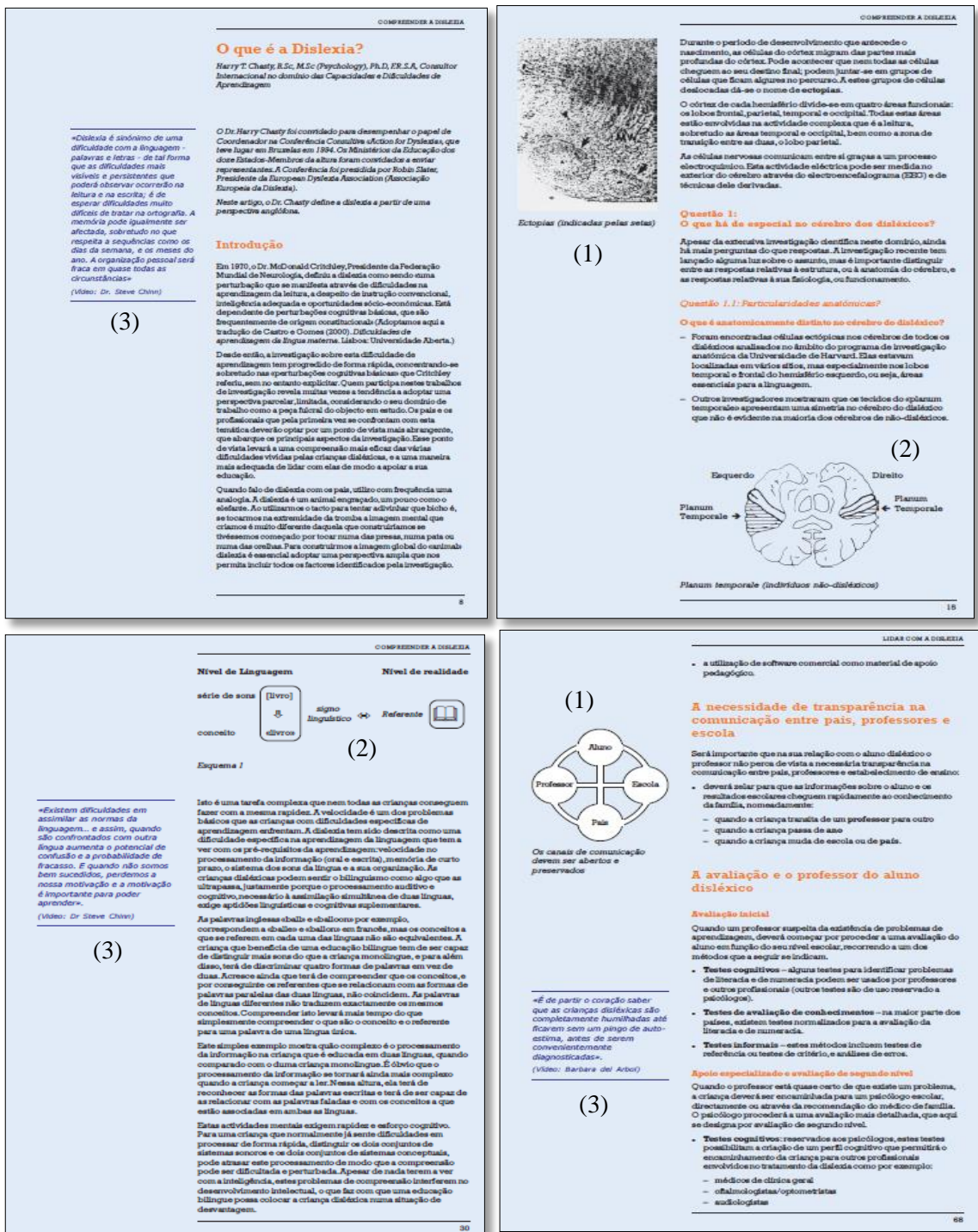


Figura 21. Demonstração das páginas e recursos gráficos do Guia “O Choque Linguístico – A Dislexia nas várias culturas”, sendo (1) imagens e figuras destacadas; (2) imagens e esquemas dentro do corpo do texto e (3) citações de falas dos pesquisadores apresentados no vídeo da BBC
 OBS.: Imagens utilizada apenas para mostrar as características visuais e gráficas da página, podendo o texto escrito estar pouco legível.

De acordo com a LSF, o parâmetro contextual modo revela que o texto utiliza o meio falado, mesclado ao escrito no canal gráfico; o elemento retórico pode ser classificado como narrativo e dissertativo-argumentativo; está orientado no meio caminho entre o campo e a sintonia; possui troca de turno monológica; e sistemas semióticos participantes multimodais.

Os códigos semióticos utilizados são: (a) Linguagem oral e escrita; (b) visual nas imagens e cores; (c) gestual pela sugestão de ações práticas; (d) espaço na adoção de layout e organização dos espaços.

Quanto ao conteúdo, o uso do português de Portugal e da grande densidade técnica dos termos adotados podem prejudicar a compreensão. A sintaxe de frases como “as dificuldades mais visíveis e persistentes *que poderá observar ocorrerão* na leitura e na escrita” e “a natureza das dificuldades *se vai alterando*” pode levar a confusão ou indicar formalidade. O uso de taxonomias associadas a explicações neurológicas localizacionistas e de modelos cognitivos de leitura (único material com esse tema) aproxima o guia dos artigos. Por estar composto de palestras, o texto é por vezes repetitivo.

O instrumento é direcionado “a formação profissional inicial e contínua de professores que trabalham em escolas multilíngues e multiculturais” (DITT, 2002). Em contrapartida, o uso de analogias (dislexia como um *elefante*), de primeira pessoa do singular, de narração, de explicações das taxonomias técnicas, exemplificações das causas neurológicas são recursos de popularização para leigos. De qualquer modo, o guia é mais recomendado para auxiliar um professor a orientar pais do que para os familiares em si.

A pré-análise do conteúdo encontrou 16 categorias: histórico, conceitos/definição, causas e consequências, sinais e sintomas, comorbidades, diagnóstico precoce ou diferencial, avaliação multidisciplinar, potencialidades e compensadores, intervenção/tratamento, aspectos culturais, aspectos linguísticos, questões emocionais/metacognição, ações na escola, orientação de pais, estimulação doméstica, legislação. De modo geral, os conteúdos são apresentados de forma rica para aqueles que se dedicam a ler todo o material. Diante disso, essa cartilha foi considerada mais completa, informativa e assertiva do que as demais.

De forma específica, alguns pontos chamaram a atenção. As orientações sobre desvios que devem motivar a procurar um especialista têm características explícitas, como nas frases “aos 18 meses, a criança pode ter dificuldades em estabelecer o controle motor para a marcha”, “dificuldade em produzir certos sons, ou em ordená-los corretamente para pronunciar as palavras multissilábicas” e “dificuldade em reter o sentido de uma história e assim pode ter de a ler 2 ou 3 vezes para a compreender”. Ainda assim, o texto poderia trabalhar as informações de forma mais clara, visto que a produção dos fonemas não é perfeita até os 4 ou 5 anos de idade e que algumas características podem estar presentes nas fases iniciais do desenvolvimento sem significar a presença de transtornos.

Quanto ao envolvimento da família é reforçado que o profissional deve (1) identificar “o risco de fazer com que pais mais ansiosos utilizem essa descrição [dos sinais e sintomas]

como se fosse uma lista de sintomas a verificar nas suas crianças”; e (2) dar tempo para o que todos lidem com “os efeitos devastadores que, emocional e psicologicamente, se abatem sobre a criança disléxica, com repercussões sobre toda a unidade familiar”.

A orientação aos pais é feita com verbos no imperativo em frases curtas e diretas com “encoraje os talentos”, “nunca discuta as dificuldades específicas de aprendizagem do seu filho ou filha à frente dele sem o envolver também na conversa”. A intervenção doméstica é feita através de ações executáveis como

O aluno disléxico pode precisar de 3 vezes mais tempo para estudar um determinado assunto. Por isso, é importante prever tempo para lhe dar uma ajuda suplementar, isto numa ocasião em que não esteja cansado, nem ocupado nas disciplinas em que pode ter sucesso, como no desporto ou nas artes (DITT, 2002).

(3) Cartilhas “Aprendizagem de A a Z” da Pearson Brasil

O material que está disponível no *site* da Pearson Clinical Brasil, só possui versão digital disponível o que aumenta a ubiquidade, mas prescinde de conhecimentos sobre a tecnologia. Quanto ao acesso, o grupo de cartilhas que compõem a série “Aprendizagem de A a Z” foi o terceiro maior em sugestões na SERP do levantamento de materiais. As cartilhas são caracterizadas (1) pela capa das cartilhas com cores de fundo diferentes, página 1; (2) pela introdução e conceito de aprendizagem, página 2 e 3, (3) pelo desenvolvimento dos fatores que interferem na aprendizagem como as dificuldades e transtornos da aprendizagem, páginas 4 e 5, e (4) pelo desenvolvimento dos conceitos de Transtornos do neurodesenvolvimento e Transtornos Específicos da Aprendizagem, páginas 6 e 7. A consistência entre as cartilhas pode ser vista de duas formas: (1) coerente, pois demonstra que se trata de uma série, reforçando a relação entre os temas a partir de um eixo principal; ou (2) arriscado, pois os usuários podem considerar que se trata da mesma cartilha e misturar as informações ou deixar de lê-las.

O design gráfico das cartilhas é marcado por ilustração, trechos em destaque, quadros com orientações e explicações extras que completam o conteúdo (Figura 22). As cores predominantes são bege vermelho (RAL 3012), azul capri (RAL 5019) e preto jet (RAL 9005). Os detalhes como títulos, indicadores do número da página, cor de fundo da capa e contracapa oscilam entre o azul brilhante (RAL 5007) e o azul claro (RAL 5012) para a cartilha de dislexia e entre o laranja brilhante iluminado (RAL 2007) e o laranja-amarelo (RAL 2000) para a cartilha de discalculia. Grande parte do material é igual em toda a série, havendo modificações na cor de detalhes como o fundo da capa, o local onde o número da página está indicado, a organização das imagens e ilustrações/imagens presentes após a página 7.

As cores escolhidas estão dispostas em palhetas próximas e parecem indicar certa harmonia. O uso da cor cinza mesclado ao marrom de fundo é um excelente recurso para o conforto visual, principalmente, se o leitor utilizar a tela de um equipamento eletrônico. A pequena quantidade de cores complementares (formando um triângulo na paleta de cores) não leva a incômodo estético.



Figura 22. Recursos gráficos presentes na cartilha “Aprendizagem de A a Z”. Pode-se observar: (a) ilustrações, (b) explicações e orientações extras, e (c) trechos em destaque
OBS.: Imagens utilizadas apenas para mostrar as características visuais e gráficas da página, podendo o texto escrito estar pouco legível.

A relação entre os recursos gráficos e o texto é grande, mas, por vezes, muito abstrata. Fato que pode retirar o foco do texto e atrapalhar a leitura (ex., há imagem de nove crianças sorrindo e uma criança com expressão de confusão ao lado da frase “10 em cada 100 pessoas em todo o mundo tem um” Transtorno Específico da Aprendizagem). A quantidade de elementos gráficos na formatação do texto (distribuição em colunas, destaques coloridos) aponta grande apelo visual.

Todas as funções da GDV foram encontradas no material. A primeira, representacional, está presente na categoria narrativa com a presença de participantes em processos de reação não

transacional, visto que os vetores apontam para objetos não vistos. Há processos verbais com imagens de balões de fala. Na categoria conceitual, as imagens recorrem a processos classificatórios (categoria em comum), analíticos (imagens parciais ou totais com efeito no leitor) e simbólicos (ênfase e feitos que carregam simbolismo).

Se segunda função, interacional, cria uma relação de demanda no contato entre o leitor e o participante (olhar direto), mas impessoal (plano aberto) quanto a distância social. A perspectiva é de envolvimento (ângulo frontal) e igualdade (nível dos olhos). A terceira função retrata uma composição que busca não agregar valor a informação, mas que utiliza de enquadramentos e saliências.

O conteúdo linguístico, com base na LSF, apresenta como parâmetro contextual um modo caracterizado por um meio que oscila entre o falado e o escrito em canal gráfico com troca de turno monológica. O elemento retórico está instanciado na forma expositiva e instrutivo. Os sistemas semióticos participantes são (a) linguagem escrita com características da oralidade; (b) gestual nas expressões faciais das imagens e nas orientações de estimulação; (c) espaço com a utilização de layout e organização de vazios; (d) visual nas imagens e cores. A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 8 categorias: histórico/contextualização, conceitos/definição, sinais e sintomas, comorbidades, ações na escola, orientação de pais, diagnóstico, estimulação doméstica.

A linguagem pretensamente oralizada, coloquial e explicativa. Por exemplo, “essa dificuldade, para ser específica, não se deve à inteligência da criança, a problemas sensoriais ou emocionais e, claro, não se deve a uma educação inadequada”. No entanto, para conseguir descrever muitos conteúdos em pouco espaço (16 e 13 páginas), os autores ora são genéricos, ora adotam a densidade técnica. Se considerado somente a primeira página, o leitor seria levado a acreditar que a dislexia é caracterizada por uma “dificuldade específica de leitura” com bom desempenho em matemática e “discalculia do desenvolvimento” seria o contrário disso. A ausência de exemplo pode deixar o leitor confuso. O juiz afirmou “não entendi nada. O que às crianças tem que fazer pra aprender melhor?” (sic.), ao ler a passagem

as crianças aprendem melhor quando são instruídas diretamente sobre o que aprender e quando as expectativas e regras são simples e claras. Métodos que focam muito a intuição para a aprendizagem podem atrapalhar, principalmente, as crianças com transtornos do neurodesenvolvimento. Essas crianças têm dificuldade para construir e organizar o próprio conhecimento em resposta aos estímulos externos e com base puramente em suas experiências (Costa, Malloy-Diniz e Miranda, 2016).

A indicação dos sinais e sintomas é feita de forma explícita. Por exemplo, dificuldades para “corresponder os dígitos e às quantidades”, “organizar coisas de maneira lógica”, aprender a tabuada, problemas na memorização, dificuldades para estimar custos, velocidades,

problemas para entender números e operações aritméticas. (Costa et al., 2016). No entanto, o uso de termos técnico como dígitos ao invés de números, estimar ou vez de saber a quantidade, entre outros pode ser prejudicial a compreensão.

As orientações deste material parecem mais procedimentais e realistas como “escolher um local silencioso”, “estabelecer pausas”, “apontar mais acertos que erros” e “ter os itens necessários a mão”. De forma prática, recomenda ações mais concretas como realizar uma leitura diária de textos simples e complexos, com muita prosódia e uso de recursos semióticos ou “colocar palavras em cartões, revisando sempre até automatizar” ou “na compreensão incentive perguntando a opinião da criança, invente finais e de novos títulos, pergunte sobre os personagens” ou “desenhe figuras que representem os problemas”. Novamente, há termos técnicos que podem gerar problemas na executabilidade das orientações. Assim como outros materiais, a série de cartilhas poderia criar módulos para familiares de pessoas com diagnóstico e familiares na jornada diagnóstica.

(4) “Cartilha da Inclusão Escolar – inclusão baseada em evidências científicas” do Instituto Glia

O material que está disponível no *site* Aprender Criança do Instituto Glia só possui versão digital disponível o que aumenta a ubiquidade, mas prescinde de conhecimentos sobre a tecnologia. A cartilha foi a segunda colocada no levantamento de materiais, tendo sido indicada por profissionais especialistas, pesquisadores e por outros *sites*. O material foi citado nos vídeos analisados.

O design é limpo composto por fundo branco puro (RAL 9010) com marca d’água, letra azul céu (RAL 5015) para títulos e preta jet (RAL 9005) para texto, poucas ilustrações, um esquema e um quadro, Figura 12. As demarcações de capítulos são realizadas por linhas coloridas. Dois recursos gráficos têm relação direta com o conteúdo: o quadrado e o esquema explicativo. O segundo apresenta um algoritmo de construção de uma escola inclusiva, avaliado como de difícil compreensão. O tamanho da letra, a organização do texto na página e a quantidade de conteúdo foram criticados pelo juiz que afirmou “*só de ver esse tanto de texto já fico desmotivada, a letra é muito pequena*” (sic).

1. Introdução (1)

1.1. Introdução

Manoel Antônio dos Santos, de Brasília, DF, apresenta a importância de um ensino socializado e inclusivo para o cidadão brasileiro. Ele discute a necessidade de uma educação que prepare o indivíduo para a vida em sociedade, promovendo a cidadania e a participação social. O texto aborda a importância de uma educação que prepare o indivíduo para a vida em sociedade, promovendo a cidadania e a participação social.

1.2. A necessidade de mudança de paradigmas

Este texto discute a necessidade de uma mudança de paradigmas na educação brasileira. Ele aponta para a importância de uma educação que prepare o indivíduo para a vida em sociedade, promovendo a cidadania e a participação social. O texto aborda a importância de uma educação que prepare o indivíduo para a vida em sociedade, promovendo a cidadania e a participação social.

Cartilha da Inclusão Escolar

Proposição de inclusão escolar baseada em evidências científicas por Maria Espinaldo Baccanin. O texto discute a importância de uma educação que prepare o indivíduo para a vida em sociedade, promovendo a cidadania e a participação social.

2. Ilustrações

Ilustrações que mostram a aplicação prática dos conceitos de inclusão escolar em ambientes educacionais.

Cartilha da Inclusão Escolar

Ilustrações de materiais educacionais, incluindo livros e recursos digitais, destinados a facilitar o acesso à educação para todos.

3. Esquema

Projeto Escola Inclusiva: Um algoritmo de projeto escolar que orienta a implementação de práticas inclusivas em escolas. O processo envolve etapas como Organizar, Implementar, Monitorar e Aprimorar.

Cartilha da Inclusão Escolar

Ilustrações de recursos gráficos, como tabelas e diagramas, que auxiliam na compreensão dos conteúdos e na orientação do leitor.

4. Recomendações

4.1. Recomendações Gerais

Este capítulo oferece orientações gerais para a implementação de uma escola inclusiva. Ele aborda temas como a importância de uma cultura de respeito à diversidade, a necessidade de formação continuada para os profissionais da educação e a importância de uma gestão democrática.

4.2. Indicadores Aprender Criança de Inclusão Escolar

Este capítulo apresenta os indicadores que devem ser observados para garantir a qualidade da educação inclusiva. Os indicadores são organizados em áreas como: Acesso à Educação, Qualidade da Educação, Resultados da Aprendizagem e Participação Social.

Cartilha da Inclusão Escolar

Ilustrações de recursos gráficos, como tabelas e diagramas, que auxiliam na compreensão dos conteúdos e na orientação do leitor.

Figura 23. Demonstração do conteúdo da Cartilha da Inclusão Escolar sendo (1) páginas iniciais (2) ilustrações do material, (3) esquema apresentando um algoritmo e (4) recurso Gráfico visual de orientação no capítulo sobre recomendações.

OBS.: Imagens utilizada apenas para mostrar as características visuais e gráficas da página, podendo o texto escrito estar pouco legível.

Apesar da capa e das imagens (logolemas dos Congressos) acrescidas ao material terem grande valor visual (item 2, Figura 23) a associação destas com o conteúdo é abstrata ou bastante reduzida. Nelas todos os recursos da Gramática do Design Visual são agregados para gerar representações, aumentar a interação com leitor e compor o texto. A capa do material (Figura 24) indicou a presença de função representacional nas representações narrativas com processos de ação e reação transacionais e nas representações conceituais com processos analíticos e simbólicos. A função de interação indica contato de oferta (impessoal) e distância social impessoal (plano aberto), as atitudes esperadas são de destaque que uma visão de poder do leitor (ângulo oblíquo e alto). Provavelmente, decorrente do que se espera de um gestor quanto a modificações no espaço escolar. A função de composição está composta por uma informação de valor principal/central (posição central) com saliências que dão destaque.

Cartilha da Inclusão Escolar



Inclusão Baseada em Evidências Científicas

2014

Figura 24. Capa da Cartilha da Inclusão Escolar – Inclusão baseada em evidência cinetíficas do Instituto Glia publicada em 2014

A análise visual do restante do material recorre bem menos ao significado do aspecto imagético, o foco parece recair sobre o texto. A partir da Linguística Sistêmico Funcional, o texto caracteriza-se, dentro dos parâmetros contextuais do modo, como meio escrito, canal gráfico, elemento retórico instrutivo, orientação para o campo e troca de turno monológica. As atividades sócio-semióticas são (a) linguagem com foco na escrita; (b) visuais com imagens e cores; (c) espaço no layout e (d) gestual ao orientar ações.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 10 categorias: histórico/contextualização, conceitos/definição, sinais e sintomas, comorbidades, ações da e na escola, ações na comunidade, estimulação infantil, orientação, intervenção, legislação. A *Cartilha da Inclusão Escolar* incentiva a busca do selo de qualidade no atendimento a necessidade especiais de ensino. De forma específica, baseia-se em princípios jurídicos e da neurociência. Muitas referências teóricas são apresentadas, o que deixa o texto volumoso e denso. Essa foi considerada a cartilha com as melhores orientações.

O trecho analisado da obra foca exclusivamente e recomendações e por isso tem todas as características esperadas de uma cartilha como verbos no modo imperativo, frases curtas e objetivas. As orientações foram consideradas bastante realistas, passíveis de serem executadas

ou adaptadas ao ambiente doméstico. Alguns exemplos são “utilizar elementos visuais (Figuras, Gráficos, vídeos, etc.) e táteis (como por exemplo, a utilização de alfabeto móvel, massinha, e outros)” no ensino, “dicas, atalhos, regras mnemônicas e associações ajudam o aluno a lembrar-se das informações, executar atividades e resolver problemas”; “contar para trás ajuda a desenvolver também a habilidade de memória automática”; “reforço da linguagem Matemática ensinando palavras quantitativas, tais como mais, menos, igual, soma, juntos e diferentes”; usar “papel quadriculado para alinhar contas”, “permitir tempo extra para atividades escritas como tomar nota e copiar”, “permitir abreviaturas, elas facilitam a velocidade na escrita desses alunos”.

(5) Livro Infantil: “João, Presta Atenção!”

O material que está disponível no *site* Aprender Criança só possui versão digital disponível o que aumenta a ubiquidade, mas prescinde de conhecimentos sobre a tecnologia. O livro infantil foi o quarto mais citado no levantamento de materiais e possui um áudio-livro disponível no *YouTube*. O conteúdo per si ocupa 15 páginas com ilustrações grandes do João ou de materiais relevantes para sua história. A cada duas páginas a cor de preenchimento do fundo da imagem é modificada seguindo a seguinte ordem: amarelo traffic (RAL 1023); laranja-amarelo (RAL 2000); verde; vermelho carmim (RAL 3002); azul; e lilás-azul (RAL 4005). As cores azul e amarelo se repetem (Figura 25).

Como demonstrado na Figura 25, o material é visualmente rico. O uso de imagens de João, seja partes de seu corpo (imagens 1, 2 e 6) ou sua imagem completa (imagens 1 e 4), realizando tarefas ou olhando diretamente para o leitor permitem um envolvimento e engajamento maior. A escolha de um menino apresentado sempre sozinho, provavelmente, decorrente da maior incidência em crianças do sexo masculino e de relatos relativos ao isolamento que a criança adota por se sentir “burra” e “incapaz”.

Dentro da GDV, o livro “João, Presta Atenção!” recorre a função representacional em processos de ação não transacional em processos de reação transacionais (imagem 1) e não-transacionais (imagem 4). As representações conceituais surgem nos processos analíticos (foco em partes da imagem) e simbólicos (acréscimo de efeito na imagem). A função de interação estabelece uma relação de contato ora de demanda ora de oferta, distância social ora pessoal ora de vínculo social, em uma perspectiva ora de envolvimento ora de destaque, dando uma visão de poder ao participante, em alguns momentos, e de igualdade, em outros momentos. A composição valoriza a informação oscilando na diagramação, o que alterna a funcionalidade da

imagem, utilizando de enquadramentos e de saliências.



Figura 25. Demonstração do livro infantil “João, Presta Atenção!” sendo (1) ilustração de Figura humana e de materiais com fundo laranja, (2) Figura humana parcial em fundo verde, (3) página em vermelho, (4) página em azul, (5) ilustração de objeto e fundo cor lilás e (6) texto final em fundo laranja em página amarela.

OBS.: Imagens utilizada apenas para mostrar as características visuais e gráficas da página, podendo o texto escrito estar pouco legível.

Todas as funções são adotadas em íntima relação com o conteúdo do texto da página. A partir da LSF, os parâmetros de modo correspondem ao meio falado no canal escrito, em um

elemento retórico narrativo, orientado para a sintonia e com troca de turno dialógica, As atividades sócio-semióticas baseadas nas teorias de multimodalidade estão presentes nos códigos: (a) visual com as imagens e cores; (b) gestual com a linguagem corporal; (c) espaços no layout e na organização das imagens e do conteúdo; (d) linguagem escrita com elementos da oralidade.

De todos os materiais analisados esse foi considerado o mais rico em termos visuais. Diante disso, o livro agrega mais interatividade com o leitor e pode ser um contributo essencial na orientação de familiares e de pessoas com diagnóstico de dislexia.

Em termos de conteúdo, o livro aborda a história de uma criança que supera suas dificuldades com o auxílio de seus pais, de uma psicóloga e de uma professora. Muitos elementos estão implícitos nesse enredo: a relação necessária entre família, escola e profissionais, a importância de ouvir a criança e compreender seu sofrimento, o atraso na identificação dos sinais da dislexia.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 7 categorias: conceitos/definição, sinais e sintomas, comorbidades, identificação/diagnóstico, intervenção multidisciplinar, orientação, questões emocionais. Apesar de apresentadas de forma sucinta, as explicações e orientações são feitas de forma muito assertiva. Como exemplo tem-se as falas de sinais e sintomas, “as letras faziam uma confusão tão grande na minha cabeça que eu preferia nem olhar para elas!”; de questões emocionais, “Tive vontade de sair correndo”; de orientações “meus pais começaram a ajudar da maneira certa. Eles têm lido muito para mim, além de me encorajar a ler livros curtos, mas muito interessantes” (Secco, 2005).

6.3.3 Análise gráfica e de conteúdo dos vídeos

(1) Programa Conhecer e Aprender – Amazon Sat

O material analisado é o primeiro bloco do programa Conhecer e Aprender. O levantamento de dados com a metodologia do efeito bola de neve retornou como resultado apenas uma parte do programa a partir da palavra-chave ‘dislexia’. Enquanto a segunda parte do programa não foi encontrada, a informação referente ao conteúdo fica, portanto, incompleta.

O episódio é iniciado com a repórter Ariane Araújo, uniformizada com microfone em mãos, em ambiente externo, apresentando um panorama da temática do dia. A linguagem adotada é formal e assemelha-se ao meio escrito apesar de trata-se de um canal fônico de transmissão.

A direção do olhar produz um vetor não transicional (fora do ângulo de visão do telespectador) e oferece uma relação de oferta. O enquadramento da câmera oscila entre o plano frontal, oblíquo, aberto e médio, sempre ao nível dos olhos. Exemplificações a partir da peça plástica, imagens do cérebro e cenas de pessoas com o transtorno são utilizados. Cenas de um adolescente (escrevendo e lendo ou em atividades com a família ou com amigos e em sala de aula) intercaladas a imagens do cérebro humano são acompanhadas da fala da repórter explicando sinais, sintomas, causas, consequências e formas de avaliação da dislexia.

A linguagem é técnica e especializada, mas há muitas pausas, justaposições, palavras e ideias incompletas, o que pode causar certo desconforto no ouvinte. O uso das telas de fundo em vermelho com perguntas em letras brancas (ex., “O que é dislexia?”) e a fala de um especialista, classificado pelo programa como “Walter Ubiali, Dr. em Neurologia – Neurociência” são outros recursos adotados pelo vídeo. O especialista aparece em quadro fechado, em ambiente profissional e com características que conferem poder social associado ao saber médico (óculos, jaleco branco, roupa social e um crachá).

Pode-se classificar o vídeo dentro da GDV como dotado de função representacional na categoria narrativa com processos de ação e de reação não transicionais e na categoria conceitual com processos classificatórios, analíticos e simbólicos. A interação é feita através de um contato que oferece informações em distância social ora pessoal ora de vínculo. A perspectiva busca agregar envolvimento, em determinados momentos, mas colocar outras imagens em destaque. O poder dado ao participante é sempre de igualdade. Quanto a composição, o vídeo recorre a enquadramentos e saliências.

A LSF indica que os parâmetros contextuais de modo são do meio escrito, na fala da repórter, e falado, nos depoimentos e entrevistas. O canal é fônico, mas há utilização escassa do canal gráfico. O elemento retórico está instanciado em narrativas e exposições. A orientação é para o campo, mas há momento de sintonia e a troca de turno é dialógica. As atividades sócio-semióticas recorrem ao visual, ao auditivo, a linguagem, ao gestual e ao espaço. Ou seja, agrega todos os códigos semióticos elevando o nível multimodal da comunicação.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 13 categorias: histórico/contextualização, conceitos/definição, sinais e sintomas, causas, consequências, comorbidades, identificação/diagnóstico, multidisciplinar, encaminhamento, intervenção multidisciplinar, orientação, questões emocionais.

Pela quantidade de temas, os assuntos abordados são, em geral, apenas citados. Como exemplos, tem-se frases sobre diagnóstico como “se chega a ela excluindo qualquer outra possibilidade com atenção”, sobre a avaliação multidisciplinar como “a equipe deve ser

formada por psicólogo, neurologista, psiquiatras especializados em problemas de aprendizado, psicopedagogo, pedagogo, fonoaudiólogo, otorrino”.

Esse vídeo apresenta muitos problemas conceituais. A explicação neurológica das áreas afetadas é confusa. Como demonstrado na frase “no disléxico, essas duas áreas atrás aqui que eu falei.... Estarão apagadas, vão estar mal funcionantes, porque esse cromossomo seis vai tá... causar uma alteração nessa alça fonológica”. O mesmo acontece com explicações sobre os sinais e sintomas são explicados com exemplo na frase “as vezes, um D, pra gente, a gente lê um D, ele vai ver.... na cabecinha dele ele vira (demonstra com os dedos) vira um B”. Os conceitos parecem ‘jogados’ apenas atrelar pode ao saber especializado.

(2) Programa Seu direito – TVAL

Oscilando entre o plano médio e fechado, postura ereta e polida, a apresentadora fala sobre a temática do dia. A linguagem é formal, pausada e assemelha-se a escrita e ao discurso do direito. O cenário aciona uma sensação formal e rápida (ausência de cadeiras, apenas um balcão e uma tela). Duas matérias jornalísticas são exibidas. A primeira matéria é em uma instituição e a outra em um evento. São exibidas entrevistas com profissionais nas áreas de medicina (oftalmologia e psiquiatria), de assistência social, de fonoaudiologia, de docência, de psicologia e de gestão e depoimentos de uma mãe e de um adolescente (atendido pela instituição).

Todos os profissionais (inclusive o psiquiatra) e participantes estão bem-vestidos, mas sem utilizar jalecos ou identificadores de posição. Tal fato pode relacionar-se a relação de poder existente entre direito e medicina. O fato dos especialistas adotarem um discurso que apenas corrobora a importância da lei, dá maior relevância à questão jurídica do que a condição médica em si. Os depoimentos são marcados por uma linguagem coloquial, apoiada na oralidade, indicando claramente uma distância entre o especialista e o leigo. Recorre-se a recursos como fundo musical, imagens estáticas e em movimento, frases de impacto, simulações gráficas dos sinais e sintomas. Em quadros fechados e com direção do olhar fora do alcance.

Pode-se classificar o vídeo dentro da GDV como dotado de função representacional na categoria narrativa com processos de ação e de reação transicionais (repórter) e não-transicionais (entrevistas e depoimentos) e na categoria conceitual com processos classificatórios, analíticos e simbólicos. A interação é feita através de um contato que oferece informações durante as matérias, mas demanda-o durante a fala da repórter. A distância social ora é pessoal ora é de vínculo. A perspectiva busca envolver o telespectador e o poder dado ao

participante é e igualdade. Quanto a composição, o vídeo recorre a enquadramentos e saliências.

A LSF indica que os parâmetros contextuais de modo são do meio escrito, na fala da repórter, e falado, nos depoimentos e entrevistas. O canal é fônico, mas há utilização do canal gráfico nas frases exibidas, ambos adotando como elemento retórico as narrativas e a exposição. A orientação é para o campo, mas há momento de sintonia e a troca de turno é dialógica. As atividades sócio-semióticas agregam todos os códigos semióticos elevando o nível multimodal da comunicação (visual, auditivo, linguagem, gestual e espaço).

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 16 categorias: histórico/contextualização, conceitos/definição, sinais e sintomas, causas, consequências, comorbidades, identificação precoce, diagnóstico multidisciplinar, encaminhamento, ações da e na escola, avaliação multidisciplinar, intervenção multidisciplinar, orientação de pais e professores, questões emocionais, potencialidades, celebridades. Em termos de conteúdo, o programa foca na atuação de uma instituição e na visão da Associação de Dislexia. Uma das profissionais que participam do programa aponta sintomas distintos dos usualmente descritos em relação a dislexia como alterações na “fala e até pela expressão corporal e social”. Os profissionais recomendados para a avaliação e intervenção foram “o oftalmologista e o neurologista, assim como outros profissionais, como o psicólogo, psicopedagogo, o próprio terapeuta ocupacional e acima de tudo o professor”.

(3) Programa Vida melhor – Rede Viva

O programa é caracterizado por um cenário semelhante a uma sala de estar. O episódio tem como temática a dislexia em uma perspectiva direta para pais, familiares e ‘portadores’ (palavra da repórter). A linguagem é baseada no diálogo entre a apresentadora e o especialista. A primeira adota falas informais, com muita prosódia, na posição de leiga e de familiar realizando perguntas e comentários que indicam entendimento ou motivam explicações do médico. O segundo utiliza terminologias, nomenclaturas e palavras incomuns agregando status de saber médico a sua fala, o especialista está usando jaleco e óculos.

As conversas com o médico são realizadas em um quadro alternado entre médio e fechado, tendendo para a segunda opção (oscilando entre os dois participantes da conversa). A apresentadora se posiciona de lado em relação ao telespectador, mas em frente ao especialista, com o olhar direcionado ora ao profissional, ora para um *tablet*. A sensação pretendida é de participação na conversa, com se o telespectador estivesse na sala.

Em determinado momento, uma reportagem realizada no instituto ABCD é apresentada. São exibidas cenas do instituto, imagens de crianças (sozinhas ou em pequenos grupos, em salas de estudo junto a algum profissional). Não há participação da repórter em nenhum momento do vídeo, deixando a sensação de um passeio pela instituição. As cenas e entrevistas da matéria ocorrem em quadro fechado. Os ambientes utilizados são: (a) sala de intervenção para a entrevista com a especialista que representa o saber médico – uso de jaleco e linguagem técnica sobre a intervenção na dislexia; (b) sala individual com aparência de escritório para a entrevista com a representante do saber institucional – uso de vestimenta formal/social e linguagem formal sobre a importância de valorizar e intervir nas habilidades das crianças e (c) sala de espera no caso dos depoimentos envolvem os desafios enfrentados e o caráter positivo do diagnóstico e do tratamento, acompanhado de fundo musical.

Para a GDV, o episódio é classificado dentro da função representacional na categoria narrativa dentro dos processos de ação e de reação não transicionais (na maioria do tempo) e na categoria conceitual com processos classificatórios, analíticos e simbólicos. A interação é feita através de um contato que oferece informações e distância social íntima. A perspectiva busca agregar envolvimento. O poder dado ao participante é sempre de igualdade. Quanto a composição, o vídeo recorre a valorização da informação como nova e central, além de realizar enquadramentos e salientar pontos que necessitam de atenção.

A LSF indica que os parâmetros contextuais de modo são do meio falado, mas a base educacional dos participantes indica letramento. Assim, a espontaneidade da oralidade é reduzida e as frases são sintaticamente corretas. O canal é fônico e o elemento retórico está instanciado em narrativas e argumentações com troca de turno dialógica. A orientação é oscila entre o campo e a sintonia. As atividades sócio-semióticas recorrem ao visual, ao auditivo, a linguagem, ao gestual e ao espaço.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 20 categorias: histórico/contextualização, conceitos/definição, prevalência/incidência, sinais e sintomas, consequências, cuidados essenciais, rótulos, causas, consequências, comorbidades, identificação/diagnóstico diferencial, avaliação multidisciplinar, tratamento, importância da família, ações da e na escola, ações dos serviços de saúde, personalidade/celebridades, orientação, políticas públicas/legislação, dislexia em adultos. A quantidade de temas desenvolvidos em 36 minutos de vídeo indica a superficialidade e rapidez com a qual cada assunto é abordado.

Alguns pontos importantes do conteúdo como o foco do programa que é, claramente, a família em uma postura protetora. Evidenciado por frases como “seu filho é o seu maior tesouro.

Então, vá lá! Igual uma leoa! Cuide dele!”. As sugestões de ações domésticas foram “contar histórias, ler livros para as crianças, brincar com os sons da língua portuguesa, utilizar canções para que a criança comece a associar os sons na sílaba”. Como fechamento, recomenda-se que “as universidades, as escolas de ensino médio, como as de ensino fundamental, devem ter programas para poder dar orientações, apoio, dar estratégias para esses alunos prosseguirem”.

Conceitualmente, há discordância entre os entrevistados quanto a composição da equipe multidisciplinar (foco na medicina para o especialista e ausência de médicos para a especialista do iABCD) e quanto a intervenção (até dois anos para o neurologista e de dois a quatro para fonoaudióloga do iABCD). Nota-se confusão entre as siglas ABCD, do instituto ABCD, e ABD, da Associação Brasileira de Dislexia, não fica claro ao telespectador se trata da mesma coisa ou de organizações diferentes.

As perguntas enviadas ao final do programa dão indícios de equívocos conceituais entre os transtornos do neurodesenvolvimento. Por exemplo, uma participante pergunta se “dislexia é a mesma coisa que Síndrome de Asperger”, outra pessoa descreve sinais de desatenção e quer saber “isso é dislexia?”. Essas dúvidas levam a crença de que a fala do especialista não foi compreendida. Outro exemplo, a apresentadora pesquisa termos utilizados pelo neurologista e os explica com os olhos voltados para o *tablet* (indicando que, provavelmente, ela pesquisou sobre eles).

Duas explicações do especialista chamam atenção em especial: (1) explicação genética - o déficit “está relacionado ao braço curto do cromossomo 6, de entrância autossômica dominante e de caráter não hereditário” e (2) explicação neurológica – “a ressonância magnética perfusional, ela auxilia evidenciando um hipofluxo sanguíneo, dentro do cérebro que é o encéfalo, na região posterior do giro temporal transversal superior (...), nos disléxicos tende a ter fluxo sanguíneo menor o que indica menor atividade metabólica cerebral. (...) essas áreas são responsáveis pela compreensão dos fonemas através da visão”. A adoção dessa linguagem parece excessivamente técnica.

(4) Programa Médico da Família – TV Campo Grande

O episódio é gravado em um cenário que mescla um programa jornalístico (bancada) e um programa de entrevistas (sofás). A direção do olhar de Siufi, vestido com roupa social, em uma posição austera e frente a imagens suas realizando atendimento comunitário é para a câmera (dando a sensação de que está falando diretamente ao telespectador). A convidada, doutora em psicologia, aparece em ângulo fechado sentada em uma poltrona, com falas curtas

e linguagem formal, pausada e muito semelhante a escrita (chega a parecer algo encenado). O apresentador que é médico e vereador adota uma postura de sujeito do saber, explicando mais do que a convidada. A relação estabelecida entre os atores da cena pode decorrer de representações sociais que colocam a medicina em uma posição de saber maior que o da psicologia.

Pode-se classificar o vídeo dentro da GDV como dotado de função representacional na categoria narrativa com processos de ação e de reação transicionais e na categoria conceitual com processos analíticos e simbólicos. A interação é feita através de um contato que oferece informações, projetando uma relação impessoal. A distância social, na maioria das vezes, é íntima. A perspectiva busca agregar envolvimento, em determinados momentos, mas colocar outras imagens em destaque. O poder dado ao participante é sempre de igualdade. Quanto a composição, o vídeo parece atrelar o saber médico (apresentador) à informações novas e o saber da psicologia (especialista) ao que já está dado, ambos posicionados nas margens da tela. O uso de enquadramentos e saliências são recursos de atenção utilizados pela edição.

A LSF indica que os parâmetros contextuais de modo são do meio escrito, havendo pouco espontaneidade nas falas. O canal é fônico. O elemento retórico está instanciado em argumentações e exposições. A orientação, na maior parte do tempo, é para o campo e a troca de turno é dialógica. As atividades sócio-semióticas recorrem a todos os códigos.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 12 categorias: histórico/contextualização, conceitos/definição, sinais e sintomas, causas, consequências, prognóstico, identificação/diagnóstico, cuidados essenciais, avaliação multidisciplinar, tratamento, importância do professor, ações na e da escola, potencialidades, celebridades. Conceitualmente, o episódio evidencia a confusão entre transtornos da aprendizagem e transtornos do neurodesenvolvimento (Autismo e Deficiência Intelectual).

(5) Programa papo de mãe – TV Brasil

O ‘bate-papo’ dá-se em um ambiente no centro do estúdio, no qual é possível visualizar ao fundo um espaço lúdico infantil (com mesas e cadeiras apropriadas para crianças, brinquedos, livros e monitores). O cenário simula uma sala de estar. O uso da cor rosa, o peso dado ao diálogo (pelo logotipo, vinheta inicial e pela dinâmica do programa), o uso de fotos da família e a presença exclusiva de mulheres reforça a visão de que se trata de um programa feminino.

Cenas de crianças brincando ou lendo, reportagens externas e entrevistas de rua mesclam cenas da conversa entre três mães e especialistas (psicopedagogia, neuropsicologia e psicomotricidade), coordenada pelas apresentadoras. As dificuldades abordadas têm como causa fatores neurobiológicos (Dislexia), questões emocionais (separação dos pais) ou sem causa identificada. As reportagens externas são sobre dificuldades de aprendizagem com foco nas disciplinas escolares e sobre o método de ensino Kumon. Um vídeo em inglês com legenda, enviado por um escritor de livros infantis, foi exibido ao final do episódio.

Pode-se classificar o vídeo dentro da GDV como dotado de função representacional na categoria narrativa com processos de ação e de reação transicionais, na maior parte do tempo, e na categoria conceitual com processos classificatórios, analíticos e simbólicos. A interação é feita através de um contato que oferece e demanda informações em distância social ora pessoal ora impessoal. A perspectiva busca agregar envolvimento distribuindo o poder de forma sempre igual. Quanto a composição, o vídeo valoriza a informação como dada nos depoimentos, como nova nas falas de especialistas e como central na coordenação feita pelas apresentadoras. O uso de enquadramentos e saliências direciona a atenção do telespectador.

A LSF indica que os parâmetros contextuais de modo são do meio falado, na maioria do tempo, em canal fônico. O elemento retórico está instanciado em narrativas e exposições. A orientação é para a sintonia, sendo direcionado para o campo em poucos momentos. A troca de turno é intensamente dialógica. As atividades sócio-semióticas recorrem ao visual, ao auditivo, a linguagem, ao gestual e ao espaço.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 15 categorias: histórico/contextualização, referência para ajuda, sinais e sintomas, causas, consequências, funções cognitivas afetadas, comorbidades, identificação/diagnóstico precoce, estimulação precoce, avaliação multidisciplinar, orientação de pais/psicoeducação, questões emocionais, potencialidades, ação da e na escola, tratamento. O programa aborda diferentes transtornos e dificuldades de aprendizagem o que leva a desenvolvê-los de forma bastante superficial ao longo dos 53 minutos do episódio.

O ‘bate-papo’ é muito próximo de uma conversa informal sendo marcado por interrupções, falas intercortadas e certa aleatoriedade de assuntos. O foco está dado na expertise de cada participante: mães falam sobre seus filhos; especialistas dissertam sobre evidências científicas e as apresentadoras coordenam a conversa com perguntas e comentários.

Não foram percebidos conflitos de poder entre os participantes, mas a fala de uma mãe, em especial, confirma a existência de certa valorização do saber acadêmico (“Talvez, as profissionais possam explicar um pouco melhor do que eu, que sou mãe”). Crianças, pais e

mães efetuam depoimentos nos quais nota-se certo desconhecimento das reais dificuldades dos filhos. Percebidas em falas como “para os familiares ou para alguns especialistas, é, pode ainda tá na faixa etária que é esperado”, então, “eles esperam para ver”.

A avaliação de um juiz considerou positiva a estrutura do programa e o tema, “dificuldades em geral” (sic). Utilizando a expressão ‘distúrbios de aprendizagem’ em vez de ‘dificuldade de aprendizagem’, o juiz ressalta a falta de definições clara de transtornos como a dislexia e aponta como muito interessante a presença de profissionais que “eu nunca tinha ouvido falar” como a ‘psicomotricista’. Foi o vídeo mais elogiado e preferido pelo juiz.

(6) Programa Band Cidade – Band

O título do episódio é “Pais precisam ficar atentos com distúrbio de aprendizagem dislexia”, já evidenciando um processo de justaposição na chamada. Trata-se de um jornal televisivo que intui de forma rápida e direta levar informações ao público e isso fica evidente desde a vinheta inicial até as características da linguagem adotada. O cenário e a dinâmica do programa são típicos do gênero mídia televisiva, contando com chamadas rápidas e reportagens externas dotadas de frases de impacto. O ambiente no qual o programa é exibido possui uma bancada metálica, atrás da qual está localizada a apresentadora. Uma tela grande a sua direita exhibe imagens da cidade em perspectiva.

O texto falado é marcado pela linguagem formal com elementos que apontam para o meio escrito. A reportagem/matéria exibida expõe dois casos, um adulto e uma criança, diagnosticados com dislexia. Uma professora, uma pedagoga, a mãe da criança, uma fonoaudióloga e o adulto têm falas no programa com depoimentos sobre a dislexia e suas dificuldades. A repórter é a responsável por explicar o transtorno suas causas, consequências, sinais e sintomas.

Pode-se classificar o vídeo dentro da GDV como dotado de função representacional na categoria narrativa com processos de ação e de reação transicionais e na categoria conceitual com processos analíticos e simbólicos. A interação possui características de oferta e distância social pessoal. A perspectiva busca agregar envolvimento e o poder dado ao participante é de igualdade. Quanto a composição, o vídeo recorre a enquadramentos e saliências.

A LSF indica que os parâmetros contextuais de modo são do meio escrito, na fala da repórter, e falado, nos depoimentos e entrevista, em canal é fônico. O elemento retórico está instanciado em narrativas e exposições. A orientação oscila entre o campo e a sintonia, mas a troca de turno é dialógica. As atividades sócio-semióticas recorrem ao visual, ao auditivo, a

linguagem, ao gestual e ao espaço.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 12 categorias em 3,5 minutos de vídeo. Sendo elas: conceitos/definição, sinais e sintomas, causas, consequências, comorbidades, identificação/diagnóstico, avaliação multidisciplinar, potencialidades, celebridades, legislação e políticas públicas. A fala das repórteres (em estúdio e na matéria) se contradizem quanto a prevalência da dislexia. Trata-se de uma forma resumida de apontar os critérios diagnósticos recomendados pelo DSM-5, a partir de exemplos reais.

(7) Programa Mulheres – TV Gazeta

O episódio se inicia com a apresentadora entrando em um estúdio cujo cenário é composto por uma mesa com duas cadeiras, um telão e imagens da cidade de São Paulo ao fundo. Os participantes ficam em pé, frente a frente, discutindo diferentes temas. Três temáticas são discutidas no episódio: responsabilidade dos pais diante de acidentes de seus filhos, dislexia e transtorno borderline. Somente duas pessoas aparecem no vídeo, a apresentadora e um especialista (pediatra).

As participações oscilam entre perguntas e comentários da apresentadora e falas do especialista com explicações científicas. A linguagem é informal, muito marcada pela oralidade e despojada, para a apresentadora, e técnica, gestual, célere (para abordar muitos temas) e formal para o especialista. Algumas imagens de personalidades diagnosticadas com dislexia são exibidas no telão e frases de impacto aparecem em destaque na parte inferior da tela.

Segundo a GDV, o vídeo é marcado pela presença da função representacional na categoria narrativa com processos de ação e de reação transicionais e na categoria conceitual com processos classificatórios, analíticos e simbólicos. A função de interação está marcada pelo contato de oferta em distância social de vínculo numa perspectiva de envolvimento. O poder dado ao participante é sempre de igualdade. Quanto a composição, o vídeo recorre a enquadramentos e saliências. Durante as imagens, a apresentadora esteve sempre à esquerda e o especialista à direita. No entanto, esse dado não pareceu coerente em termos do valor dado informação.

A LSF indica que os parâmetros contextuais de modo são do meio falado e do canal fônico com utilização escassa do canal gráfico. O elemento retórico está instanciado em narrativas e exposições. A orientação oscila entre o campo e a sintonia e a troca de turno é dialógica. As atividades sócio-semióticas agregam todos os códigos semióticos.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 19 categorias:

histórico/contextualização, conceitos/definição, referência para ajuda, sinais e sintomas, importância da família, causas, funções cognitivas, consequências, rótulos, ações da e na escola, comorbidades, identificação precoce, diagnóstico, jornada diagnóstica, intervenção multidisciplinar, potencialidades, celebrações, questões emocionais, políticas públicas.

O vídeo aborda temas como a falta de informação (“muitas crianças passem batidas. Vai para a escola, vai mal, ah é preguiçoso, tem dificuldade), jornada diagnóstica (“Às vezes, o adulto ele mesmo se diagnostica, lá com 30, 40 anos”), problemas com o diagnóstico (por “medo de rotular de dislexia”, permitem “que a sociedade rotule de burro, de lento, de lerdo.... é uma porta para depressão, para ansiedade, para a pessoa não gostar de ler”). Interessante observar que o especialista considera o médico “o que menos ajuda” no diagnóstico, sendo útil somente na presença de comorbidades. Além disso, o neurologista diferencia para ‘crianças maiores’ é mais importante o psicólogo clínico e para a ‘criança pequena, principalmente, o fono e o psicopedagogo” (sic.).

O juiz criticou a presença de temas sem correlação no mesmo vídeo, preferindo um formato que apresentasse somente o trecho sobre dislexia. A linguagem do neurologista foi considerada muito agitada e rápida. Quando ao conteúdo ressaltou a indicação de que “em neurologia, perde-se alguma coisa e ganha em outra área” (frase do especialista sobre as potencialidades do disléxico).

(8) Programa Fantástico – TV Globo

O episódio apresenta uma matéria do programa Fantástico na qual aparecem pessoas com e sem dificuldade lendo, falas de mães, imagens de salas de aula, depoimentos de familiares e de pessoas diagnosticadas, cenas de uma novela com falas da atriz que interpretou uma personagem disléxica compõem o material. O repórter em uma sala, próximo a um quadro negro explica os sinais e sintomas e causas neurológicas com uso de recursos visuais como imagem em 3D, além de apresentar exemplos de personalidades famosas diagnosticadas com o transtorno. Os especialistas que participam são fonoaudiólogo e psiquiatra.

O uso de metáforas, comparações, imagens e exemplos como forma de exemplificar o distúrbio são recursos muito utilizados. A linguagem do programa é acessível e a informação é transmitida de forma objetiva e clara, sem muitas explicações ou reflexões sobre o tema.

O vídeo, a partir da GDV, é dotado de função representacional na categoria narrativa com processos de ação e de reação transicionais e não transicionais. A representação conceitual surge em processos classificatórios, analíticos e simbólicos. A interação é de oferta, mas há

momento de demanda, em especial nos depoimentos. A perspectiva busca agregar envolvimento em cenas íntimas, mas há destaques momentâneos em cenas de vínculo social. O poder é de igualdade. Quanto a composição, o vídeo recorre a enquadramentos e saliências.

A LSF indica que os parâmetros contextuais de modo são do meio escrito, na fala do repórter, e falado, nos depoimentos e entrevistas. O canal é fônico, mas o canal gráfico está presente. O elemento retórico está instanciado em narrativas e exposições. A orientação é para a sintonia e a troca de turno é dialógica. Há momento de orientação para o campo. As atividades sócio-semióticas recorrem ao visual, ao auditivo, a linguagem, ao gestual e ao espaço.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 16 categorias: histórico/contextualização, conceitos/definição, referência para ajuda, sinais e sintomas, causas, prevalência, consequências, rótulos, potencialidades, comorbidades, identificação/diagnóstico, intervenção multidisciplinar, orientação, questões emocionais, celebridades, desconhecimento. Quanto ao conteúdo aborda desde as dificuldades enfrentadas por uma pessoa diagnosticada até a possibilidade de uma vida normal em um vídeo de 5 minutos. Esse vídeo foi sugerido para a pesquisadora por pais e pessoas diagnosticadas com dislexia, em diferentes conversas informais.

(9) Programa Jô Soares – TV Globo

O apresentador senta-se em uma mesa e o convidado, ao lado, em um sofá. O quadro é aberto com vários ângulos intercalado com quadros fechados. Trata-se de um programa de auditório com alguma participação do público (em geral, exclamações de espanto, afeição, risos, entre outros e pontuais respostas a perguntas do apresentador). Muitas piadas, depoimentos pessoais, perguntas ao auditório, vídeos de experimentos e explicações técnicas caracterizam o episódio. O olhar do é sempre voltado uma para o outro ou para o auditório. A linguagem é formal, porém espontânea e busca popularizar a linguagem do especialista com exemplificações, personificações, etc. Há certa distrabilidade no comportamento do apresentador.

As funções da GDV encontradas foram: (a) representacional na categoria narrativa com processos de ação e de reação transicionais, na maioria do tempo, e na categoria conceitual com processos classificatórios, analíticos e simbólicos; (b) interacional através de um contato que oferece informações, distância social ora pessoal ora de vínculo, perspectiva oscilando entre o envolvimento e o destaque, e relações de poder marcada predominantemente pela igualdade; (c) composicional com enquadramentos e saliências.

A LSF indica que os parâmetros contextuais de modo são do meio falado e canal fônico. O elemento retórico está instanciado em narrativas e exposições. A orientação é para a sintonia, mas há orientação para o campo em determinados trechos. A troca de turno é dialógica. As atividades sócio-semióticas recorrem ao visual, ao auditivo, a linguagem, ao gestual e ao espaço. Ou seja, agrega todos os códigos semióticos elevando o nível multimodal da comunicação.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 12 categorias: histórico/contextualização, conceitos/definição, prevalência, sinais e sintomas, causas, consequências, comorbidades, identificação precoce, diagnóstico diferencial, modelos explicativos, intervenção multidisciplinar, orientação.

Em termos de conteúdo, o neurologista José Alexandre Bastos, referência na área de discalculia, explica a diferença entre dificuldade na matemática e o transtorno que afeta as habilidades matemáticas. O especialista precisa por diversas vezes reforçar essa diferença. Assim como explicar casos de TEA. Apesar de o vídeo ter uma duração relativamente grande (aprox., 15 minutos) são abordados poucos assuntos relacionados a discalculia devido a fugas do tema e apresentação de metáforas difíceis de serem relacionadas (como, exemplo, o vídeo de um chimpanzé realizando um teste de memória e a explicação evolutiva desse fato).

(10) Programa Bem-Estar –TV Globo

Vídeo analisado é composto por apenas um bloco do programa Bem-Estar. Os temas discutidos são TDAH, dislexia, discalculia e, superficialmente, a dislalia. O cenário é uma sala com vários ambientes: um espaço com esquemas produzidos em papel cartão, um quadro-negro com um modelo explicativo das áreas cerebrais, telões com imagens em movimento, uma sala de aula. Apresentador e entrevistados realizam demonstrações e encenações que fazem analogia às causas e comportamentos de pessoas com os distúrbios abordados.

Os especialistas são dois médicos, psiquiatra e neurologista, que utilizam jaleco e adotam linguagem formal e técnica, pausada e explicativa com muitas definições de taxonomias. Há participação dos telespectadores pela internet, reportagens externas com entrevistas à profissionais da área de saúde e educação.

Pode-se classificar o vídeo dentro da GDV como dotado de função representacional na categoria narrativa com processos de ação e de reação transicionais e na categoria conceitual com processos classificatórios, analíticos e simbólicos. A interação é feita através de um contato que oferece informações em distância social ora pessoal ora de vínculo. A perspectiva busca

agregar envolvimento, em determinados momentos, mas colocar outras imagens em destaque. O poder dado ao participante é sempre de igualdade. Quanto a composição, o vídeo recorre a enquadramentos e saliências. Assim como outros programas, o apresentador, em geral, se posiciona a esquerda e os especialistas a direita.

A LSF indica que os parâmetros contextuais de modo são do meio falado e canal fônico. Há utilização do canal gráfico (perguntas do telespectador) parece representar o meio falado. O elemento retórico está instanciado em narrativas e no gênero argumentativo. A orientação é para o campo, mas há muita sintonia e a troca de turno é dialógica. As atividades sócio-semióticas recorrem ao visual, ao auditivo, a linguagem, ao gestual e ao espaço. Ou seja, agrega todos os códigos semióticos elevando o nível multimodal da comunicação.

A pré-análise do conteúdo indicou a existência de 15 categorias: histórico/contextualização, conceitos/definição, sinais e sintomas, causas, funções cognitivas afetadas, consequências, comorbidades, identificação precoce, estimulação doméstica, diagnóstico, referências de ajuda, avaliação multidisciplinar, intervenção multidisciplinar, orientação de pais, questões emocionais. O programa é caracterizado por um excesso de exemplificações, personificações, metáforas, demonstrações gráficas e esquemáticas do conteúdo explicado. Um dos apresentadores, assume diferentes papéis colocando se sempre na condição de portador, o que transforma sua fala em uma espécie de narrativa que convoca e envolve o telespectador.

Em termos de conteúdo, o TDAH ocupa grande parte do programa. Focando nos aspectos relacionados a dislexia, o especialista incentiva a acompanhamentos dos pais que seriam os atores primordiais na identificação dos transtornos. Uma boa estratégia é observar “se a criança começa a ficar muito pra trás na sala de aula, em relação aos coleguinhas, conversar com o professor”.

6.3.2 Discussão Fase 4

No que tange os aspectos linguísticos, a compilação dos materiais indica diferenças significativas entre os gêneros analisados: vídeos, cartilhas e artigos. Percebe-se a existência de três eixos principais: (1) recursos léxico-gramaticais de comunicação (a forma do texto); (2) conceituação ou discussão do transtorno; e (3) recomendações ou ações práticas. O primeiro item é um contínuo: do discurso informal, canal fônico e meio falado até o discurso formal com canal e meio escrito. Os dois itens, separam os textos em outro eixo, em uma linha contínua o conteúdo seria dividido entre aspectos teóricos e causais e aspectos práticos com os sinais e

recomendações. Ambos se referem a explicações relacionadas aos transtornos da aprendizagem, ou seja, ao conteúdo em si do material.

O que se quer dizer é, conforme esquema Figura 26, que a variabilidade dos gêneros é explicada por dois eixos que se cortam. O primeiro é marcado pelos elementos composicionais e modos: uma linha contínua na qual em uma ponta está a linguagem popular dialógica com informações genéricas e intensa multimodalidade, na outra ponta estaria a linguagem científica, densa e marcada por uma especificidade técnica e monológica, carregada de taxonomias e com poucos recursos visuais e/ou multimodais. O segundo eixo é caracterizado por elementos do conteúdo e do significado das explicações e orientações realizadas em cada texto.

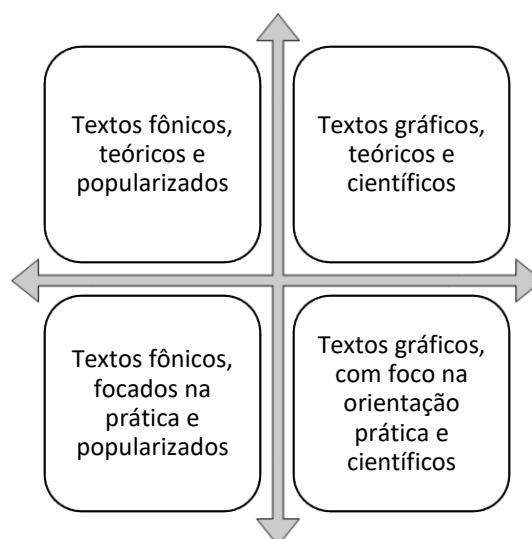


Figura 26. Esquema dos fatores e classes formados pelos gêneros a partir da Análise Linguística do IRAMUTEQ

Quando analisados separadamente, o corpus é caracterizado por materiais com quatro características linguísticas principais: (a) vídeos marcados por linguagem oral e coloquial; (b) livro infantil com características lexicogramáticas de depoimentos; (c) cartilha com elementos de comunicação forma e recursos de popularização; (d) artigos com linguagem marcada por explicações formais, impessoais e uso de terminologias técnicas e dados estatísticos. O livro-infantil foi o material que ficou na posição mais central em relação aos eixos.

Os artigos científicos são marcados por aspectos gráficos que indicam ausência de cores, recursos visuais relacionados a apresentação de dados estatísticos ou esquemas conceituais como tabelas, quadros e gráficos. Tanto nos artigos da BVS quanto da *Google*, o desenvolvimento dos temas é extremamente específico, assim, poucos foram os trabalhos que definiam os Transtorno Específico da Aprendizagem, o foco era desenvolver e discutir

temáticas específicas sobre sinais, sintomas, consequências ou intervenções. Além disso, a frequência de verbos é baixa acompanhada do aumento dos substantivos o que corrobora as teorias de Halliday (1993).

Já as cartilhas e vídeos apresentam muitos recursos gráficos e cores, com ilustrações, imagens, quadros e tabelas com informações resumidas do texto ou orientações simples e claras. Depoimentos, exemplificações, metáforas, imagens, recursos visuais e gráficos diversos são utilizados em especial nos vídeos como forma de tornar acessível o conhecimento científico. No entanto, essa reconfiguração da linguagem levam a transformação de especificidades em generalidade, o telespectador pode ficar com a impressão de que a entidade nosológica é ampla demais e encaixar qualquer pessoa dentro da taxonomia. Por exemplo, dizer que a dislexia é caracterizada apenas por uma dificuldade de leitura que leva a uma decodificação imprecisa e lenta, pode levar a problemas de sensibilidade (falso-positivo).

Em termos estritamente linguísticos, a tipologia das formas léxico-gramaticais aponta o uso de verbos colocados em forma suplementar, pronomes relativos e pessoais, advérbios em forma suplementar, preposições, substantivos e adjetivos. A utilização de números, formas não reconhecidas (termos técnicos) só acontecem na linguagem científica, provavelmente, em decorrência do uso de terminologias técnicas e estratégias linguísticas mais complexas com uso de dados estatísticos.

Sabe-se que a situação de comunicação escrita é diferente da fala, assim os recursos linguísticos utilizados em um vídeo serão diferentes daqueles usados em um texto. No entanto, outros elementos além desse evidenciaram a distância linguística entre o discurso científico e o discurso da população. Um fator preocupante é que essa pode ser a causa dos equívocos conceituais citados pela NJCLD (2011), pela EHTF (2010) e por Baran, Sauma e Siqueira (2014). Ao que tudo indica, os equívocos são a forma como os leigos se apropriaram do conceito. Para superá-los, deve-se explicar de forma explícita seus componentes e correções, o que não parece ocorrer completamente nos materiais analisados.

A análise de conteúdo demonstra que as cartilhas desenvolvem menos conteúdos, mas aprofunda mais do que os vídeos. Os artigos por sua característica específica conseguem desenvolver de forma bastante aprofundada cada tema, mas foca em poucas categorias de assuntos. Sem deixar de lado as características da população descritas por Baran, Sauma e Siqueira (2014) e corroboradas pelos achados da fundação Lemann e da presente pesquisa, um produto deve buscar aprofundar as explicações desenvolvendo uma quantidade de temas razoável. Por vezes, a quantidade de temas levou o material a perder o foco e a atender públicos-alvo conflitantes. Os profissionais interessados em informar e sugerir ações para pais brasileiros

devem levar em conta que compreender o contexto linguístico e sociocultural de seu público-alvo é essencial e pode ser um determinante na construção de um material didático.

Com base em Baran et al. (2014), notou-se que os materiais analisados incorreram nas armadilhas (a) *da biologia*; (b) *da autoridade*; (c) *do desenvolvimento*; e (d) *dos bons estímulos*. Não foram encontradas metáforas nos textos, como as teorias por Baran et al. (2014). O uso de metáforas relacionou-se à comparação com um elefante, em uma cartilha, e com uma trilha, em um vídeo.

Nesta pesquisa, a avaliação gráfico-modal, deu-se atenção aos elementos *representacionais* com função de representação conceitual que estão relacionados aos processos simbólicos e avaliam o acréscimo de efeitos na imagem como cor e tamanho dos objetos. No caso dos vídeos foi relevante a função de interação no que tange: (a) a projeção de uma relação pessoal (contato direto com o leitor) ou impessoal (contato indireto); (b) a proximidade através dos planos fechado relação íntima/pessoal, médio relação impessoal, aberto relação de atitude/perspectiva; e (c) relações de poder através da produção de ângulos entre o corpo captado na imagem e o leitor sendo o eixo vertical caracterizado pelos ângulos frontais posição de destaque e oblíquo posição de poder e o eixo horizontal caracterizado pelo ângulo vertical ponto de vista superior, nível dos olhos posição de igualdade ou ângulo baixo posição de poder do participante (Kress & Van Leeuwen, 1996, Nascimento et al., 2011, Carlo, 2014)

7 RECOMENDAÇÕES

A pesquisa permitiu a elaboração de algumas recomendações.

1. Ao divulgar um conteúdo que intui atingir o público não-especialista deve-se usar termos genéricos para o problema (sugestão: dificuldades de aprendizagem), baseando na sensibilidade. Especificidades como público-alvo (pais) e gênero (cartilha, vídeos) não devem ser utilizadas, pois reduzem as chances de acesso. Evidentemente, algoritmos adotados pelos buscadores podem modificar essa perspectiva.
2. Conhecer os algoritmos de busca é essencial para publicar e encontrar materiais informativos para o público leigo.
3. Ao pesquisar sobre uma temática acessada pelo público-alvo, deve-se, ao contrário, determinar público e gênero para ter acesso as especificidades.
4. Já que a *internet* é uma fonte de informação e os *sites* disponíveis são questionáveis, pesquisadores e especialistas devem *acessar* a Wikipédia para contribuir e publicar informações de qualidade em blogs ou outra rede social.
5. Em uma análise, pormenorizada, das cartilhas determinou-se que (a) recursos gráfico-modais são mais precisos no livro infantil; (b) o conteúdo é mais rico e específico na cartilha da DITT, o Guia; (c) a combinação recursos e conteúdo parece privilegiar a cartilha do iABCD e da Pearson e (d) a presença de orientações é maior na cartilha do Instituto Glia. Se combinados ao tamanho das cartilhas e formas de acesso, os melhor materiais serão a cartilha da Pearson, Aprendizagem de A a Z, e o livro infantil, João, Presta Atenção!.
 - a. A Tabela 9 compila todas as informações das cartilhas e pode auxiliar na escolha do material a partir da finalidade do profissional. Caso o interesse seja desenvolver diferentes temas com familiares de forma superficial em um tempo grande a cartilha “Conversando com os Pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem” é a melhor opção. Aprofundar em orientações com base em depoimentos é uma ação recomendável para o uso da cartilha “O Choque Linguístico – A Dislexia nas Várias Culturas”. Caso o foco seja a escola, a Cartilha da Inclusão Escolar será a opção acertada. Se a questão do tempo for um problema, as melhores cartilhas serão Aprendizagem de A a Z e o livro infantil, João, Presta Atenção!.

Tabela 9. Compilação da Análise de Cartilhas, do Guia e do Livro-infantil

Material	Análise gráfico-modal	Conteúdo
Cartilha “Conversando com os Pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem”	Design voltado para o usuário; diferentes informações visuais e sintéticas; cores complementares contrastantes e tonalidades	Critérios do DSM 5: sinais e sintomas; avaliação, parcerias; ações; diagnóstico; histórico; consequências; explicações neurológicas; legislação; políticas públicas;
Guia “O Choque Linguístico – A Dislexia nas Várias Culturas”	Cores complementares contrastantes misturadas de forma desconfortável. Apresentação gráfica em colunas	Depoimentos, sinais, sintomas, habilidades compensatórias, histórico, causas neurológicas e modelos cognitivos, diferenças culturais, avaliação, orientações, legislação e políticas públicas.
Cartilhas “Aprendizagem de A a Z”	Cores próximas na palheta de cores, harmonizadas. Muitas imagens e recursos gráficos que sintetizam o conteúdo	Definição do DSM 5; aspectos socioemocionais, orientação e ações, intervenção precoce, sinais e sintomas.
“Cartilha da Inclusão Escolar	Design limpo, poucos recursos visuais e gráficos.	Abordagem teórica sobre a inclusão escolar, NEE, orientações, sinais e sintomas, recomendações.
Livro Infantil: “João, Presta Atenção!”	Cores e texturas diversas, objetos e figura humana em diferentes ângulos e enquadramentos	Depoimento de uma criança, estigmas sociais, rótulos, sinais e sintomas, consequências

6. A análise pormenorizada dos vídeos revela que todos são dotados das mesmas características gráfico-modais, além dos conteúdos serem bem semelhantes. De qualquer forma, essa pesquisa recomenda os vídeos da Globo refere ao episódio do Fantástico e do Bem-Estar pelas características de popularização da ciência combinado ao tempo do material. Vale ressaltar que para ensinar um leigo sobre a temática documentários como “Viagem dentro da Dislexia” podem contribuir de forma mais efetiva. Uma análise de documentários e vídeos instrutivos é recomendada.
7. Para produzir um material, o profissional deve considerar:
 - a. *Defina o foco do material*: determine o título e o conteúdo da cartilha considerando as palavras-chave de maior relevância na pesquisa do público-alvo de interesse. Quanto mais conteúdos forem desenvolvidos mais difícil será aprofundá-los e exemplificá-los.
 - b. *Conheça os recursos gráfico modais e gêneros de popularização*: avalie qual o melhor instrumento de divulgação da informação considerando o público-alvo e as possibilidades de acesso. Produzir cartilhas em formato

apenas digital, pode não resolver a demanda. Considera o uso de infográficos e vídeos curtos.

- c. *O conteúdo deve ser elaborado com base em evidências científicas:* conhecer profundamente os temas que se quer desenvolver é essencial. Um material de qualidade será produzido por um especialista que tenha leitura e experiência prática no tema.
- d. *Preocupe-se com a linguagem utilizada:* faça uma avaliação do uso de termos técnicos e explicações teóricas com base nos achados de Baran et al (2014). Para superar emboscadas conceituais os autores recomendam: (a) utilizar descrições concretas e genéricas; (b) enfatizar a parceria equilibrada entre família, especialistas e agentes públicas, sem sobreposição; (c) recorrer ao termo *amadurecimento* ou *crescimento* em substituição a *desenvolvimento cognitivo*; (d) evitar a recomendação excessiva de tecnologias da informação; (e) mencionar soluções para problemas específicos; e (f) adotar metáforas lexicais exploratórias que tenham sido testadas previamente para a população brasileira (Baran et al., 2014).
- e. *Criar um material é um desafio e precisa de dedicação:* planeje, estude, organize as ideias e prioridades, faça testes piloto e aceite críticas antes de definir o formato final.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A linguagem oral se desenvolve de forma inter-relacionada e em total dependência com ambiente. A criança que interage com o ambiente através da linguagem deve, portanto, ser vista como um ser social e cultural. Através da palavra designa-se ações, são estabelecidas relações e criados códigos para a experiência humana. A relevância das habilidades pré-linguísticas e da oralidade no desfecho de um desenvolvimento adequado, apoiado pela presença familiar, estabelece a base das habilidades escolares (leitura, escrita e matemática).

Compreender que a linguagem é o que determina e permite a realização das atividades humanas transforma a forma como percebemos a realidade. A Linguística Sistêmico Funcional invoca a noção de que é através dela que serão construídos os sujeitos e experiência. Agregar sentido a algo, só possível através da linguagem. As análises de conteúdo e das características gráfico-modais auxiliam na percepção da forma como o conhecimento e a informação se organizam em uma ‘materialidade linguística’. Assim, pode-se reconhecer gêneros e formas textuais, desnudando às origens, características e funções do texto. Fica, então, estabelecida uma relação imbrincada entre o conteúdo do que se diz, a forma do que é dito e o contexto em que acontece.

O objetivo geral desta pesquisa foi compreender a partir de análises dos materiais a forma como o conhecimento se apresenta aos não-especialistas. Para tal, buscou-se apresentar o panorama das estratégias de busca e das informações disponíveis na *web*. Posteriormente, os textos encontrados foram analisados e avaliados quanto a capacidade de auxiliar os pais a conhecer os sinais e sintomas dos Transtornos Específicos da Aprendizagem. Os achados permitem concluir que não há um recurso completo em termos de conteúdo e de design.

O formato vídeo é o mais relevante, por ser gratuito e audiovisual. Por assim dizer, é acessível para qualquer pessoa mesmo que esta seja portadora de alguma deficiência ou transtorno. Quanto mais multimodal o material mais bem recebido pelo público ele deve ser. No entanto, em termos de conteúdo, há problemas: os programas analisados são muito superficiais.

Os conceitos apresentados por artigos científicos, que tentam popularizar os resultados de pesquisa, parecem ser os mais adequados em termos teóricos. No entanto, são dotados de uma linguagem inacessível a leigos e focam em excesso nos procedimentos, métodos e na apresentação de dados. Característica relevante para especialistas, mas desnecessária se o objetivo for informar e capacitar leigos.

As cartilhas buscam de forma direta oferecer dicas e recomendações de como proceder.

Trata-se de um modelo interessante de orientação, mas se o objetivo for informar o texto é pouco explicativo. Ou seja, o material fica entre a linguagem superficial dos vídeos e linguagem técnica dos artigos, o que parece ideal. No entanto, uma análise mais cuidadosa revela que as cartilhas não conseguem orientar de forma explícita os leigos.

Além das características individuais dos gêneros textuais analisados, há uma lacuna na produção de materiais informativos. Foram encontrados poucos tipos de materiais que abordam o tema, Transtorno Específico de Aprendizagem. Artigos, livros, vídeos, cartilhas e blogs são os únicos formatos encontrados com facilidade. Outras opções como infográficos, associações oferecendo palestras, comunidades de debate não foram localizadas.

Vídeos e cartilhas abordam uma grande quantidade de temas o que leva a superficialidade do discurso. Os sinais e sintomas, as formas de identificar e a importância dos especialistas são assuntos abordados em todos. Contudo, é difícil precisar se isso contribui para a identificação precoce ou para a busca por um especialista.

Alguns materiais, apontam a importância de preparar adequadamente os adultos, ou seja, criar estratégias e formas de informar, orientar e auxiliá-los na compreensão dos sinais, sintomas, consequências e formas de estimulação de transtornos da aprendizagem. Essa pesquisa demonstra que para tanto deve-se utilizar uma linguagem cujas estratégias discursivas e gráficas estejam de acordo os objetivos e necessidades daqueles que receberão a informação. Por isso, elaborou uma série de recomendações. As quais devem ser testadas e avaliadas por pesquisas futuras.

A divulgação científica tem função pedagógica e pode legitimar/impulsionar o fazer científico. A rigor não há nenhum problema em adotar uma linguagem específica em artigos, pois estes são voltados para especialistas. A questão é que o formato de artigo ser a forma primordial de levar os achados de pesquisas à comunidade geral. A universidade deveria pensar formas mais acessíveis, para além das propostas de extensão (atualmente, sucateadas), de comunicar suas ações ao público geral.

Em resumo, as evidências são muitas sobre a distância entre ciência e realidade prática. Mesmo com programas de extensão, o acesso da população aos achados e novidades da ciência é baixo. Faz-se necessário buscar uma forma de atrelar as estratégias de divulgação da ciência dos pesquisadores, artigos, às estratégias de divulgação do conhecimento e da informação, os vídeos. Uma alternativa poderiam ser as cartilhas, mas sua linguagem parece, excessivamente, focada na orientação, deixando de lado alguns elementos importantes. Além disso, as dicas não vêm acompanhadas de formas práticas e exercícios aplicáveis, são produzidas de forma muito abstrata.

Faz-se necessário ressaltar alguns pontos ao se pensar em popularizar a ciência. Em primeiro lugar, há maior repetição e generalização da informação e uso de palavras da oralidade com pouca contribuição ao tema como *então, gente, né*. O que pode incomodar o preciosismo linguístico do especialista. Em segundo lugar, as fontes privilegiadas de informação serão os professores (EHTF, 2010, Borlido & Martins, 2011), os psicopedagogos (resultados do levantamento dos vídeos) e os jornalistas (preferência por vídeos e peso da mídia na opinião pública). Esses profissionais devem receber formação específica no sentido de saber orientar sobre os Transtorno Específico da Aprendizagem. Em terceiro lugar, o distúrbio é caracterizado por problemas de origem hereditária na escrita, na leitura e, por vezes, na compreensão, oferecer um texto para essas pessoas e para seus familiares vai contra a recomendação de intervenção. Em quarto, existem equívocos conceituais, modelos culturais e obstáculos herdados que passam a compreensão dos conceitos.

Retomando às características das pessoas com Transtorno Específico da Aprendizagem, a adoção de uma linguagem abstrata atrapalha e muito a compreensão. Além disso, focar na família pode ser uma estratégia eficaz de identificação rápida de sintomas e adesão ao tratamento. A orientação sistemática, ou programas de treinamento, familiar é indicativo de prognósticos positivos em casos de problemas no desenvolvimento, sejam eles globais ou específicos. Ao que parece os indicadores de qualidade de um material informativo devem ser produzidos sob as mesmas premissas do tratamento de uma criança com desenvolvimento atípico: ações pedagógicas multidisciplinares, com explicações explícitas, sem realizar muitos comandos, buscando utilizar os temas de interesse do atendido.

Por se tratar de uma pesquisa exploratória, as conclusões apresentadas apenas demonstram o que há disponível. Novas pesquisas devem focar na perspectiva do leigo. A quantidade de elementos analisados e o aspecto multidisciplinar das análises realizadas por somente uma pesquisadora são pontos fracos desta pesquisa. A criação de um grupo de estudos que avalie os materiais informativos e elabore um guia de indicadores seria uma forma interessante e válida de superar essa limitação.

Referências³⁷

- Alves, L. M.; Siqueira, C. M.; Lodi, D. F. & Araújo, M. do C. M. F. (2011). Introdução à Dislexia do Desenvolvimento. In: Alves LM, Mousinho, R & Capellini, A. S. (org.). *Dislexia – Novos temas, novas perspectivas*.
- Anesa, P & Fage-Butler, A M. (2015). Popularizing Biomedical Information on an *On-line Health Forum*. In *Ibérica*, 29:105-128
- Araújo, V. E. (2016, 09 09). *Estratégia de Busca*. [apresentação de PowerPoint]. Material referente a disciplina Revisão Sistemática. Cópia em posse da autora.
- Araújo, A. M. L. (2009). *Perspectivas dos pais de alunos do 4.º ano do ensino básico sobre dificuldades de aprendizagem específicas: Um inquérito por questionário realizado na cidade de Braga*. (Dissertação de Mestrado). Instituto de Educação Universidade do Minho, Braga.
- Ávila, C. R. B.; Carvalho, C. A. F. & Kida, A. S. B. (2009). Parâmetros de fluência e compreensão de leitura. In: Barbosa et al. (org.). *Temas em dislexia*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Bakhtin, M. (1986). *Marxismo e Filosofia da Linguagem*. [Tradução de Michel Lahud e Yara F. Vieira]. São Paulo: Editora Hucitec.
- Baran, M.; Sauma, J. & Siqueira, P. (2014). Valores e Metáforas: para a comunicação do conhecimento científico sobre o desenvolvimento na primeira infância no Brasil. *Circular Frameworks para o Núcleo Ciência para a Infância*.
- Barbosa, H. H. (2012). Das competências quantitativas iniciais para o conceito de número natural: quais as trilhas possíveis? *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(2):350-358. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722012000200017>
- Bastos, J. A. (2015). Discalculia: O desenvolvimento das habilidades em matemática e a discalculia. *Comunidade Aprender Criança*. Recuperado de <<http://www.aprendercrianca.com.br/noticias-do-cerebro/135-o-desenvolvimento-das-habilidades-em-matemca-e-a-discalculia>>
- Bishop, D.V. & Adams C. A. (1990). Prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *J Child Psychol Psychiatry*. 31(7):1027-50. Recuperado de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-7610.1990.tb00844.x/epdf>.
- Bolsoni-Silva, A. T. & Borelli, L. M (2012). Treinamento de habilidades sociais educativas parentais: comparação de procedimentos a partir do tempo de intervenção. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*: RJ, 12(1):36-58.
- Borlido, C. R. & Martins, A. P. L. (2011). Perspectiva dos pais sobre dificuldades de aprendizagem específicas: um inquérito por questionário realizado no norte de Portugal. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 17(3):363-372, set-dez.

37 De acordo com o estilo APA – *American Psychological Association*, vide Manual de Publicação (2012).

- Botasso, K. C.; Cavalleiro, M. T. P. & Lima, M. C. M. (2013). Avaliação de um programa de acompanhamento de lactentes sob a ótica da família. *Revista CEFAC*, 15(2):374-381, mar-abr.
- Bradley, R. H; Caldwell, B. M; Rock, S; Ramey, C. T; Barnard, K. E; Gray, C; Hammond, M. A; Mitchell, S; Gottfried, A. W; Siegel, L; & Johnson, D. L. (1989). Home environment and cognitive development in the first 3 years of life: A collaborative study involving six sites and three ethnic groups in North America. *Developmental Psychology*, 25:217–235.
- Brazy, J.E., Anderson, B.M., Becker, P.T., & Becker, M. (2001). How parents of premature infants gather information and obtain support. *Neonatal network*, 20, 41-48.
- Bucchi, M. (1998). *Science and the Media: Alternative Routes in Scientific Communication*. Londres e Nova York: Routledge.
- Butterworth, B. (2005). The development of arithmetical abilities. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(1):3-18. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/b035/3faa9b6493c7f4e69cc95ddc7a2ac5be5990.pdf>
- Calsamiglia, H.; Van Dijk, T. (2004). Popularization discourse and knowledge about the genome. [Recurso eletrônico] *Discourse & Society*, 15(4):369-389. Recuperado de https://www.upf.edu/pctacademy/_docs/popularization_discourse.pdf
- Capovilla, A. G. S. (2002). *Dislexia do desenvolvimento: definição, intervenção e prevenção*. Recuperado de <http://www.abpp.com.br/artigos/59.htm>.
- Carlo, G. S. (2014). The role of proximity in *on-line* popularizations: the case of TED talks. *Discourse Studies*. 16(5):93-115. Doi: 10.2307/747654
- Carmo, C. M. (2014). *O lugar da cultura nas teorias de base linguística sistêmico-funcional*. Curitiba: Editora Appris.
- Castles, A. & Coltheart, M. (1996). Cognitive correlates of developmental surface dyslexia: a single case study. *Cognitive Neuropsychology*, 13(1): 25-50.
- Catts, H. W. (1993). The relationship between speech-language impairments and reading disabilities. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36: 948-958.
- Catts, H. W. (2002). A Longitudinal Investigation of Reading Outcomes in Children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45:1142-1157.
- Catts, H. W; Hogan, T.P. & Adolf, S. M. (2005). Developmental changes in reading and reading disabilities. In: Catts, H.; Kamhi, A. (eds). *Connections between language and reading disabilities*. Nova Jersey: Erlbaum. 25-40.
- Ciasca, S. M. (2003). Distúrbios e dificuldades de aprendizagem: questão de nomenclatura. In: Ciasca, S. M. (org.). *Distúrbio de aprendizagem proposta de avaliação interdisciplinar*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 19-31.
- Ciasca, S. M; Capellini, S. A. & Tonelotto, J. M. F. (2003). Distúrbios específicos de aprendizagem. In: Ciasca, S. M. (Org.). *Distúrbio de aprendizagem: proposta de avaliação interdisciplinar*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 55-66.

- CID-10 – Classificação Internacional de Doenças. (2006). Transtornos Específicos do Desenvolvimento das Habilidades Escritas. [website]. Recuperado de http://www.medicinanet.com.br/cid10/1566/f81_transtornos_especificos_do_desenvolvimento_das_habilidades_escolares.htm.
- Cope, B. e Kalantzis, M. (2009). A grammar of multimodality. *The International Journal of Learning*, 16, 2, p. 361-425.
- Cória-Sabini, M. A. (1998). *Psicologia do desenvolvimento*. São Paulo: Ática.
- Correia, L. M & Martins, A. P. L. (1999). *Dificuldades de aprendizagem: O que são? Como entendê-las?* Porto: Porto Editora.
- Costa, D. de S.; Malloy-Diniz, L. F. & Miranda, D. M. de (2016a). Aprendizagem de A a Z – Dislexia. [recurso eletrônico] Recuperado de <http://www.pearsonclinical.com.br/cartilhadeaprendizagem>.
- Costa, D. de S.; Malloy-Diniz, L. F. e Miranda, D. M. de (2016b). Aprendizagem de A a Z – Discalculia. [recurso eletrônico] Recuperado de <http://www.pearsonclinical.com.br/cartilhadeaprendizagem>.
- Cramer, S. C. & Ellis, W. (eds). (1996). *Learning disabilities: lifelong issues*. Baltimore, Md: Paul H. Brookes Pub, 260p.
- Darwin, C. (1877). A biographical sketch of an infant. *Mind - Collected papers*, 2:191–200. Recuperado de <https://www.darwinproject.ac.uk/people/about-darwin/family-life/darwin-s-observations-his-children>
- DeCasper A. J; Lecanuet J. P; Busnel M. C; Granier-Deferre C; Maugeais R. (1994). Fetal reactions to recurrent maternal speech. *Infant Behav. Dev.* 17, 159–164. DOI: 10.1016/0163-6383(94).90051-5
- Dehaene, S. (2012). *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*, Porto Alegre, Penso. (traduzido por Leonor Scliar-Cabral, título original: Les neurones de la lecture)., 374 p. ISBN 978-85-63899-44-6.
- DITT – Dyslexia International Tools and Technologies. (2002). *O choque linguístico – Dislexia nas várias culturas*. Recuperado de http://www.institutoabcd.org.br/portal/arquivos/1352402936_guiaorientacaopaisprofessores.pdf
- DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (2014). *American Psychiatric Association*. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento et al. Porto Alegre: Artmed, ed. 5.
- Instituto Glia (2014). *Cartilha da Inclusão Escolar– inclusão baseada em evidências científicas*. Recuperado de <http://www.aprendercrianca.com.br/index.php/cartilha-da-inclusao/392-convite-projeto-glia-de-inclusao-escolar>.
- Eggins, Suzanne & Martin, J.R. (1997). Genres and Registers of Discourse. In: Van Dijk, T. (Ed). *Discourse as structure and process*. London: Sage Publications, 230-256.
- EHTF - *Emily Hall Tremain Foundation (2000). Measuring progress in public & parental*

- uniderstanding of learning disabilities*. Roper Starch Worldwide Inc., Hartford, CT.
- EHTF - *Emily Hall Tremaine Foundation* (2010). *Measuring progress in public & parental uniderstanding of learning disabilities*. CT: Roper Public Affairs & Corporate Communications e GfK Custom Research North America. Recuperado de https://www.tremainefoundation.org/uploads/3/0/7/4/30740769/2010_tremaine_report_of_findings_september_2010.pdf
- Eysenck, M. W. & Keane, M. T. (2007). Memória e conceitos. *Manual de Psicologia Cognitiva*. Tradução Magda França Lopes, 5 ed, Porto Alegre: Artmed, 187-306.
- Ferrari, E. A. de M. (2006). Interações entre fatores biológicos e psicológicos no comportamento e no desenvolvimento. Moura-Ribeiro & Gonçalves (org). *Neurologia do Desenvolvimento da Criança*. Livraria e Editora Reviver Ltda, p. 32-52.
- Ferecini, G. M. (2012). Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem sobre o aleitamento materno do prematuro. [Tese de doutorado], Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto.
- Ferecini, G. M., Góes, F. dos S. N. de, Fonseca, L. M. M., Leite, A. M. & Scochi, C. G. S. (2012). Avaliação de um *website* sobre o aleitamento materno do prematuro. *Cienc. Cuid. Saúde*, out/dez, 11(4): 642-649. DOI: 10.4025/ciencucuidsaude.v11i4.21651
- First, M. B. (2015). Manual de Diagnóstico Diferencial do DSM-5. Tradução de Fernando de Siqueira Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 322p.
- Freitas, N. L. de; Ferreira, F. de O; & Haase, V. G. (2010). Linguagem e matemática: estudo sobre relações entre habilidades cognitivas linguísticas e aritméticas. *Ciências & Cognição*, 15(3)., 111-125. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212010000300011&lng=pt&tlng=pt.
- Fundação Lemann, Omidyar Network e IDEO (2012). *Engajamento dos pais na educação no Brasil – Cultivando a aprendizagem diária [recurso eletrônico]*.
- Galaburda, A., & Livingstone, M. (1993). Evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. *Ann N Y Acad Sci*, 682:70-82.
- Garcia, N. J. (1982). O Estado Novo: ideologia e propaganda política. São Paulo: Loyola.
- Geary, D.C. (2011). Discalculia em idade precoce: características e potencial de influência sobre o desenvolvimento socioemocional. In.: Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, Boivin M, (eds). *Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância* [on-line]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development:1-4. Recuperado de <http://www.encyclopediacrianca.com/documents/GearyPRTxp1.pdf>.
- Goetry, V.; Dyslexia International (2010). *Basics for teachers – dyslexia: how to identify it and what to do?* Recuperado de <<http://www.dyslexia-international.org/onlen>" www.dyslexia-international.org/onlen>
- Gomes, F. W. B. & Azevedo, L. M. (2012). A Construção do sentido durante a leitura em ambiente digital por meio de textos multimodais. *Revista Investigações*, 25(2)., jul.

- Gomes, R.; Barros-Mendes, A. (2014). Educação ambiental à luz da análise dialógica do discurso: saber científico e quadrinização no gênero textual cartilha quadrinizada. *Estação Científica (UNIFAP)*, [S.l.], 2(2):65-78, fev. ISSN 2179-1902. Recuperado de <https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao/article/view/710>.
- Google (2016). Intimidade dos brasileiros com *YouTube*. [website] Recuperado de <https://www.thinkwithGoogle.com/intl/pt-br/articles/intimidade-dos-brasileiros-com-YouTube.html>.
- Gotti, M. (2014). Reformulation and recontextualization in popularization discourse. *Ibérica* 27: 15-34.
- GreatSchool (2016). *Learning disabilities: an overview*. [website] Recuperado de <http://www.greatschools.org/gk/articles/learning-disabilities-an-overview>.
- Grippe, M. L. V. S. & Fraccolli, L. A. (2008). Avaliação de uma cartilha educativa de promoção ao cuidado da criança a partir da percepção da família sobre temas de saúde e cidadania. *Rev. Esc. Enferm. USP: São Paulo*, 42(3):430-436, Set. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342008000300003>
- Guerra, L. B. (2002). *A criança com Dificuldades de Aprendizagem*, Considerações sobre a teoria, Modos de fazer. Rio de Janeiro: Enelivros, 200p.
- Guimarães, I. E.; Rodrigues, S. D. & Ciasca, S. M (2003). Diagnóstico do distúrbio de aprendizagem. In: Ciasca, S. M. (org). *Distúrbio de aprendizagem proposta de avaliação interdisciplinar*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 67-90.
- Gutierrez, L. & Tomasi, E. (2011). Prevalência de dislexia e fatores associados em Escolares do 1º ao 4º ano. Anais do: *XVI Congreso Internacional de la Asociación de Linguística y Filología de la América Latina – ALFAL*. Madrid, Espanha.
- Halliday, M.A.K. (1975). *Learning How to Mean*. Londres: Edward Arnold. Disponível *on-line* no *Google Books*, último acesso em janeiro de 2017.
- Halliday, M. A. K. (1985). *An introduction to functional grammar*. Londres: Arnold.
- Halliday, M. A. K. (1993). On the Language of Physical Science. In: Halliday, M. A. K.; Martin, J. R. (eds). *Writing science: literacy and discursive power*. London/Washington: The Falmer Press, 54-68.
- Halliday, M. A. K. & Matthiessen, C. (2004). *An introduction to functional grammar*. 3rd. edition, London: Arnold.
- Hasan, R & Halliday, M. A. K. (1989). *Language, context and text: Aspects of language in a social-semiotic perspective*. Oxford: Oxford University Press.
- Hayiou-Thomas, M. E; Carroll, J. M; Leavett, R; Hulme, C. & Snowling, M. J. (2016). When does speech sound disorder matter for literacy? The role of disordered speech errors, co-occurring language impairment and family risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(2), 197-205. Doi 10.1111/jcpp.12648.
- Hilgartner, S. (1990). The dominant view of popularization: Conceptual problems, political uses.

- Social Studies of Science* 20(3): 519-539.
- Hyland, K. (2007). Applying a gloss: Exemplifying and reformulating in academic discourse. *Applied Linguistics* 28(2): 266-285.
- iABCD - Instituto ABCD (2015). *Todos Entendem: conversando com os pais sobre como lidar com a Dislexia e outros Transtornos Específicos da Aprendizagem*. [recurso eletrônico] Recuperado de <http://www.institutoabcd.org.br/todosentendem/>.
- IDEA (2004). *Close: evaluation and eligibility for Specific Learning Disability*. [website] Recuperado de <http://www.greatschools.org/gk/articles/evaluation-and-eligibility-for-specific-learning-disabilities>.
- Ideia Clara (n.d.). *Mostre sua Ideia!* Disponível em <http://ideiaclara.com/materiais/ebook-mostre-sua-ideia/>
- Ivo, D. (2012). Teoria para SERP de 7 resultados: mudará tudo na tudo na busca orgânica? Disponível em <https://www.conversion.com.br/blog/serp-de-7-resultados-mudara-tudo-na-busca-organica/>
- Ivry, R. B. & Fiez, J. A. (2000). Cerebellar contributions to cognition and imagery. In: Gazzaniga, M. S. (org). *New Cognitive Neurosciences*. Ma: MIT Press.
- Kress, G. & Van Leeuwen, T. (1996). *Reading images: the grammar of visual design*. London: Routledge.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the New Media Age*. London and New York: Routledge Taylor e Francis Group, pp. 1-8 e 60-82.
- Kress, G. (2010). *Multimodality: a social semiotic approach to contemporary communication*. London: Routledge.
- Kintsch, W. & Van Dijk, T. A. (1983) *Strategies of discourse comprehension*. San Diego, California, Academic Press.
- Lorena, A. B. de; Castro-Conenguim, J. de F. & Carmo, J. dos S. (2013). Habilidades numéricas básicas: algumas contribuições da análise do comportamento. *Estudos de Psicologia*, 18(3):439-446.
- Luby, J.L; Belden, A; Harms, M.P; Tillman, R & Barch, D.M. (2016). Preschool is a sensitive period for the influence of maternal support on the trajectory of hippocampal development. [Recurso Eletrônico] *PNAS*, 113(20):5742-5747, May. DOI: 10.1073/pnas.1601443113
- Marchesan, I. E. (2010). Crianças falando errado: não deixe seu aluno crescer com medo de falar. Jaime Zorzi (org.), *Falando e Escrevendo – Desenvolvimento e distúrbios da linguagem oral e escrita* 19ª ed, Curitiba: Editora Melo, 145-170.
- Marcus, G.F; Vijayan, S; Rao, S.B & Vishton, P.M. (1999). Rule learning in seven-month-old infants. *Science*, 283, 77-80. Recuperado de <http://www.psych.nyu.edu/gary/marcusArticles/marcus%20et%20al%201999%20science.pdf>
- McElheny, V.K. (1985). Impacts of present-day popularization. In T. Shinn & R. Whitley (eds.),

- Expository Science: Forms and Functions of Popularization*, 277-282. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company
- McGuinness, D. (2006). *Cultivando um leitor desde o berço: a trajetória de seu filho da linguagem à alfabetização*. [Trad. Rafael Ventura]. Rio de Janeiro: Record.
- Moreira, T. M. & Motta-Roth, D. (2008). Popularização da ciência: uma visão panorâmica do Diário de Santa Maria. *Círculo de Estudos Linguísticos do Sul* (CELSUL). [Anais]. Porto Alegre. Porto Alegre: UFRGS/CELSUL, 8:1-11.
- Motta-Roth, D. (2009). A popularização da ciência como prática social e discursiva. In: Motta-Roth, D.; Giering, M. E. (Org.). *Discursos de popularização da ciência* [Anais do Encontro do Núcleo de Estudos Avançados "Linguagem Cultura e Sociedade" - GT Labler]. Santa Maria: LABLER-PPGL/UFSM.
- Moura, A. C. S. F. & Oliveira, B. J. (2012). Enciclopédias para jovens e a popularização da ciência em Minas Gerais. *Portal Mineiro*. Recuperado de http://www.fae.ufmg.br/portalmineiro/conteudo/externos/4cpehemg/Textos/pdf/5b_1
- Mousinho, R; Schmid, E; Pereira, J; Lyra, L; Mendes, L. & Nóbrega, V. (2008). Aquisição e desenvolvimento da linguagem: dificuldades que podem surgir neste percurso. *Revista Psicopedagogia*, 25(78):. 297-306. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862008000300012&lng=pt&tlng=pt.
- Myers, G. (2003). Discourse studies of scientific popularization: Questioning the boundaries. *Discourse Studies* 5(2):. 265-279.
- Nascimento, R. G.; Bezerra, F. A. S. & Herbele, V. M. (2011). Multiletramentos: iniciação à análise de imagens. *Linguagem & Ensino*, Pelotas: RS, 14(12):.529-552, jul./dez.
- Nascimento, F. M; Rodrigues, M. B. & Pinheiro, A. M. V. (2013). Programa de orientação: como estimular a linguagem das crianças nascidas pré-termo. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, 15(2)., 155-165.
- Navas, A.L. & Santos, M.T.M. (2002). *Distúrbios de leitura e escrita*. São Paulo: Manole.
- NICHCY - National Dissemination Center for Children with Disabilities (2011). Learning Disabilities (LD). *Disability Fact Sheet 7*. [website] Recuperado de <http://www.parentcenterhub.org/repository/ld/#parents> >.
- NJCLD - National Joint Committee on Learning Disabilities (2011). Learning Disabilities: Implications for Policy Regarding Research and Practice. In.: *A Report by the National Joint Committee on Learning Disabilities*, março. Recuperado de <http://www.ldonline.org/about/partners/njclld#definition>.
- Oermann, M.H., Lowery, N.F., & Thornley, J. (2003). Evaluation of web sites on management of pain in children. *Pain Management Nursing*, 4, 99-105.
- Pagano, A. S. (2015). A linguagem na construção das práticas educativas nas ciências da saúde. Empoderamento do pesquisador nas ciências da saúde. Torres, H. de C.; Reis, I. A. & Pagano, A. S. (org.). Belo Horizonte, FALE/MG, 21 – 36.

- Pagano, A. S. (2016). Abordagem sistêmico Funcional da escrita acadêmica. [comunicação oral]. Disciplina da pós-graduação em Estudos linguísticos da UFMG.
- Papalia, D.E & Feldman, R.D. (2013). *Desenvolvimento humano*. 12ª ed. Porto Alegre: AMGH.
- Papalia, D. E; Olds, S. W. & Feldman, R. D. (2006). *Desenvolvimento Humanos*. 8 ed. [Trad. Daniel Bueno]. Artmed Editora: Porto Alegre.
- Passos, M. C. (2002). Família: o que muda e o que permanece em diferentes configurações. *Cadernos de Psicologia*, v.12, n.1, pp. 31-43.
- Patto, M. H. (1988). O fracasso escolar como objeto de estudo: anotações sobre as características de um discurso. *CP* 6:25-30, dez.
- Pereira, G. S. L. & Delgado, I. C. (2011). A relação entre dislexia e hiperlexia: do conhecimento à intervenção. [anais] *IV Congresso sul-brasileiro de fonoaudiologia*, Recuperado de http://crefono3.org.br/Geral/cong_sul_bra_fono/resumos/relacao_dislexia.pdf.
- Peres, H. H. C. & Kurcgant, P. (2004). O ser docente de enfermagem frente à informática. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [on-line] 12(1).
- Pinheiro, A. M. V. (2008). *A Leitura e Escrita: uma abordagem cognitiva*. 2. ed. São Paulo: Editora Livro Pleno.
- Pinheiro, A. M. V; Araújo, A. L. C. & Vilhena, D. A. (2015). Treinamento de pais sobre como estimular a linguagem das crianças desde o nascimento. In: Salles, J. F; Haase, V. G. & Malloy-Diniz, L. (Org.). *Neuropsicologia do desenvolvimento: infância e adolescência*. 1ed. Porto Alegre: Artmed.
- Pinheiro, C. e Nobile, G. G. (2014). Desvendando a disgrafia. *Comunidade Aprender Criança*. Recuperado de <http://www.aprendercrianca.com.br/noticias-do-cerebro/edicao-35-julho-2014/379-desvendando-a-disgrafia>.
- Pinheiro, A.M.V; Scliar-Cabral, L; Goetry, V. & Dyslexia International. (2012). *Aprendizagem on-line*, conhecimentos basicos para professores. *Dislexia: como identificar e o que fazer*. Recuperado de <http://dislexiabrasil.com.br/>.
- Pinheiro, A. M. V. e Scliar-Cabral, L. (2017). *Dislexia: causas e consequências*. [no prelo] Belo Horizonte, Editora UFMG.
- Pinheiro, M. I. S. (2006). *Treinamento em habilidades sociais educativas para pais de crianças em trajetória de risco*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.
- Purves, D; Augustine, G.J; Fitzpatrick. D; Hall, W.C; LaMantia, A-S; McNamara, J.O. et al. (2005). *Neurociências*. 2 ed. São Paulo: Artmed.
- Ratinaud, P. (2009). *Iramuteq: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*, [Computer software].
- Richard, R. G. (1998). *The writing dilemma: understating dysgraphia*. California: Ret Center Press.

- Ribeiro, A. E. (2013). Multimodalidade e produção de textos: questões para o letramento na atualidade. *Signo*, Santa Cruz do Sul, v. 38, n. 64, p. 21-34, jan. 2013. ISSN 1982-2014. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/signo/article/view/3714>>. Acesso em: 04 jan. 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.17058/signo.v38i64.3714>.
- Rodrigues, S. D.; Castro, M. J. G.; Ciasca, S. M. (2009). Relação entre indícios de disgrafia funcional e desempenho acadêmico. *Revista CEFAC*, 11(2):221-227, abr/jun.
- Rourke, B.P. (2003). Arithmetic Disabilities, Specific and Otherwise. a Neuropsychological Perspective. *Journal of Learning Disabilities*, 26(4):214-216.
- Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1968). *Pygmalion in the Classroom*. Nova York: Holt, Rinehart e Winston, 16-20. [Recurso eletrônico] Recuperado de https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/psyifp/aeechterhoff/sommersemester2012/schlusselstudiensozialpsychologie/rosenthal_jacobson_pygmalionclassroom_urbrev1968.pdf
- Scarborough, H. S. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child development*, 61:1728-1743.
- SchwabLearning.org* (2016, 01, 15). *When learning can disabled children be successful?* [website] Recuperado de <http://www.SchwabLearning.org/>.
- Scliar-Cabral, L. (2013). Avanços das neurociências para a alfabetização e a leitura. *Letras de Hoje [On-line]*, 48:277-282.
- Secco, P. (2005). *João, Presta Atenção!* [recurso eletrônico] Recuperado de <http://www.dislexia.org.br/joao-preste-atencao/>.
- Seymour, P. H. K. (1986). *Cognitive analysis of dyslexia*. Londres: Routledge & Kegan Paul.
- Siqueira, C. M; & Gurgel-Giannetti, J. (2011). Mau desempenho escolar: uma visão atual. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 57(1):78-87. <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302011000100021>
- Smith, C. & Strick, L (2007). Dificuldades de aprendizagem de A a Z: um guia para pais e educadores. [recursos eletrônico]. Porto Alegre: Artmed, 321p. Recuperado de <https://leandromarshall.files.wordpress.com/2012/05/dificuldades-de-aprendizagem-de-a-a-z.pdf>
- Snowling, M. (2004). *Dislexia*. São Paulo: Livraria Santos Editora.
- Starkey, P; Spelke, E.S & Gelman, R. (1990). Numerical abstraction by human infants. *Cognition*, 36:97-127. [recurso eletrônico] Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/0f2b/e7e371e3aea0244ea3ca1588ecd50a50a4b2.pdf>
- Teixeira, T. (2010). *Infografia e Jornalismo: Conceitos, análises e perspectivas*. Salvador: EDUFBA.
- Teodoro, M. L. M. (2009). Família, bem-estar e qualidade de vida de crianças e adolescentes. In: V. G. Haase, F. O. Ferreira & F. I. Penna (orgs.). *Aspectos biopsicossociais da saúde na infância e adolescência*, 111-122. Belo Horizonte: Coopmed.

- Tussi, R. de C. & Rösing, T. M. K. (2006). Leitura na infância inicial: uma intervenção precoce. [pdf] Recuperado de http://www.pucrs.br/edipucrs/CILLIJ/outros-meios/leitura_na_infancia_inicial-uma_interveno_precoce_OK.pdf
- Whitley, R. (1985). Knowledge producers and knowledge acquirers: Popularisation as a relation between scientific fields and their publics. In T. Shinn & R. Whitley (eds.), *Expository Science: Forms and Functions of Popularisation*, 3-30. Dordrecht: D. Reidel Publishing.
- Wynn, K. (1992). Addition and subtraction by human infants. *Nature*, 358:749-750. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/21647991_Addition_and_Subtraction_by_Human_Infants
- YouTube* (2017, 03, 30). Sobre o *YouTube*. [website] Recuperado de <https://www.YouTube.com/yt/about/pt-BR/>.
- Zorzi, J. (2010). *Falando e Escrevendo* – Desenvolvimento e distúrbios da linguagem oral e escrita. Curitiba: Editora Melo, 188p.
- Zuanetti, P. A; Novaes, C. B. de, Silva, K; Mishima-Nascimento, F. & Fukuda, M. T. H. (2016). Principais alterações encontradas nas narrativas escritas de crianças com dificuldades em leitura/escrita. *Revista CEFAC*, 18(4):. 843-853. <https://dx.doi.org/10.1590/1982-021620161843116>

APÊNDICE B – Características do YouTube

Página Inicial

The screenshot shows the YouTube search results for 'DISLEXIA'. The browser address bar shows 'https://www.youtube.com/results?search_query=DISLEXIA'. The search bar contains 'DISLEXIA'. Below the search bar, there are several callouts:

- Link de acesso**: Points to the search bar.
- Aba de pesquisa**: Points to the search bar.
- Botão de download da página**: Points to the download icon in the top right corner.
- Opções de filtros da busca avançada**: Points to a table of filters.
- Opções de vídeo sugeridos para o tema**: Points to the video thumbnails below the filters.

Data do upload	Tipo	Duração	Características	Classificar por
Última hora	Vídeo	Curto (menos de 4 minutos)	4K	Relevância
Hoje	Canal	Longo (mais de 20 minutos)	Alta Definição	Data de envio
Esta semana	Playlist		Legendas/CC	Contagem de visualizações
Este mês	Filme		Creative Commons	Avaliação
Este ano	Programa		3D	
			Ao vivo	
			Comprado	
			360°	

Após acessar a página inicial do website e pesquisa pelo tema desejado, o usuário poderá optar por assistir a um vídeo. Ao clicar na opção será aberta a página abaixo.

The screenshot shows a YouTube video player for the video 'Dislexia (completo)'. The video is from the channel 'Videologia Comunicação'. Below the video player, there are several callouts:

- Vídeo selecionado para exibição**: Points to the video player.
- Nome do Vídeo e Canal vinculado**: Points to the video title and channel name.
- Publicidade**: Points to an advertisement for 'necafe-dolcegusto.com.br'.
- Sugestões de vídeos relacionados**: Points to a list of related video thumbnails.
- Visualizações e links, descrição do vídeo**: Points to the video description and view count.
- Comentário**: Points to the comment section.

The video description reads: "Publicado em 29 de jan de 2014. Dislexia é um transtorno de aprendizagem na área da linguagem que faz com que a pessoa tenha dificuldade na leitura e na escrita. O disléxico não apresenta dificuldades na linguagem oral e compreende bem o que escuta."