



## POSSIBILIDADES DE INSERÇÃO DE RECURSOS DE ACESSIBILIDADE EM CURSOS EAD

Ana Carolina Correia Almeida<sup>1</sup>, Cristina Gonçalves Ferreira de Souza<sup>2</sup>, Márcia Marília Teixeira Alves de Souza Duarte<sup>3</sup>, Maria das Graças Moreira<sup>4</sup>, Wagner J. B. Corradi<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/Centro de Apoio à Educação a Distância/Assessoria Pedagógica, anacarolina2011@ufmg.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/Centro de Apoio à Educação a Distância/Assessoria Pedagógica, cristinasd@reitoria.ufmg.br

<sup>3</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/Centro de Apoio à Educação a Distância/Assessoria Pedagógica, marciamarilia@reitoria.ufmg.br

<sup>4</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/Centro de Apoio à Educação a Distância/Diretoria/mgmoreira@ufmg.br

<sup>5</sup>Universidade Federal de Minas Gerais/Centro de Apoio à Educação a Distância/Diretoria/wbcorradi@ufmg.br

**Resumo** – Na tentativa de acolher a demanda social por uma educação inclusiva o Centro de Apoio à Educação a Distância da Universidade Federal de Minas Gerais (CAED/UFMG) iniciou um trabalho de preparação para a oferta de cursos na modalidade a distância de forma acessível. Como resultado, sistematizamos neste relato uma lista de recursos de acessibilidade disponíveis na rede mundial de computadores, organizada de modo que o aluno possa escolher o recurso mais apropriado para acompanhar o curso, bem como algumas diretrizes de configuração de acessibilidade no Moodle e por último uma lista de cursos que podem contribuir na formação das equipes responsáveis pela educação a distância nas instituições de ensino. Consideramos que os recursos disponíveis possibilitam iniciar um trabalho inclusivo, baseado na experiência atual de oferta de cursos de extensão pelo CAED/UFMG, mas que ainda é necessário aprofundar a formação técnica e pedagógica dos envolvidos nos cursos de Educação a Distância (EaD), ofertados pela Universidade.

**Palavras-chave:** Recursos. Acessibilidade. Educação a Distância.

**Abstract** – In an attempt to accommodate the social demand for an inclusive education, the Center for Support to Distance Education of the Federal University of Minas Gerais (CSDE/FUMG) started a preparation work to offer distance courses in an accessible way. As a result, we systematize in this report a list of accessibility features available in the World Wide Web, organized so that the student can choose the most appropriate feature to follow the course, as well as some accessibility guidelines in Moodle. Finally a List of courses that can contribute to the training of the teams responsible for distance education in educational institutions. We consider that the available resources make it possible to start an inclusive work, based on the current experience of offering extension courses by CSDE/FUMG, but that it is still necessary to deepen the technical and pedagogical training of those involved in the Distance Education (DE) courses offered by the University.



*Keywords: Resources. Accessibility. Distance Education.*

## 1 Introdução

Apesar da expansão das tecnologias digitais das últimas décadas, os alunos portadores de necessidade especiais ainda não são atendidos satisfatoriamente pelos meios educacionais. Ao mesmo tempo, a sociedade civil tem se organizado e exigido o cumprimento da legislação, tornando oportuna a produção de cursos e materiais didáticos que considerem essa parcela da população. Visando acolher essa demanda social por inclusão, o Centro de Apoio à Educação a Distância (CAED) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) tem buscado capacitar sua equipe com vistas à possibilidade de inserção de recursos de acessibilidade em seus cursos.

Nosso objetivo é, portanto, apresentar um breve relato de recursos disponíveis na internet que possam ser empregados na EaD para permitir aos alunos com deficiências o acesso aos conteúdos ofertados. Na primeira parte desse relato, discutimos sobre a relação entre acessibilidade e EaD, depois apontamos alguns recursos que podem promover acessibilidade em cursos a distância e finalizamos com algumas considerações sobre o impacto da capacitação proposta nas ações formativas realizadas pelo CAED.

## 2 Acessibilidade e a Educação a Distância

Temáticas envolvendo a acessibilidade estão cada vez mais comuns na sociedade brasileira. Trata-se da conscientização recente, pois algumas décadas<sup>1</sup> atrás, pessoas que possuíam necessidades especiais eram excluídas da coletividade ou incluídas na “ideia de normalização<sup>2</sup>”. Segundo Rezende (2013, p.27), atualmente, “antigos e novos paradigmas estão presentes na sociedade (...). No entanto, é visível que a sociedade está passando por um processo irreversível, tornando-se cada vez mais inclusiva”. Embora a necessidade de acessibilidade ainda não seja consenso entre as sociedades, pode-se considerar que houve avanço. Nessa perspectiva, Torres, Mazzoni e Alves (2002) caracterizam a acessibilidade como um processo dinâmico relacionado principalmente ao desenvolvimento da sociedade, de acordo com sua evolução histórica e atenção dedicada à diversidade humana.

No Brasil, as principais bases legais para a acessibilidade foram estabelecidas pelas Leis nº 10.048, de 08/11/2000 e a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, ambas regulamentadas pelo Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Recentemente, foi promulgada a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que

<sup>1</sup> “A década de 1980 marcou o início da tomada de consciência sobre a necessidade de haver modificações na sociedade de modo a tornar seus espaços, produtos e processos disponíveis e acessíveis a todos.” (REZENDE, et al, 2013, p. 26).

<sup>2</sup> “Normalizar tinha como pressuposto modificar a pessoa com deficiência e ajustá-la para que pudesse ser introduzida na sociedade. Assim, a pessoa com deficiência era tratada através da medicina, da psicologia e outras áreas para que pudesse se encaixar ou se assemelhar ao dito ‘normal’.” (REZENDE, et al, 2013, p. 26).



instituiu a Lei Brasileira de Inclusão de Pessoa com Deficiência, que define acessibilidade como:

possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2015).

É importante observar que a definição de acessibilidade, estabelecida tanto por teóricos como pela legislação, tem sido relacionada à prática da inclusão. Ou seja, versa pela garantia da participação de todos na sociedade, de forma igualitária, eliminando qualquer tipo de barreira social, física, comunicacional ou informacional. Vivemos em uma sociedade que tem passado por diversas transformações e não há como pensar no conceito de acessibilidade sem relacioná-lo às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), uma vez que várias mudanças se devem ao aprimoramento das TICs. Nessa perspectiva, Castells (2005, v. 1, p. 44) defende que “embora não determine a evolução histórica e a transformação social, a tecnologia (ou sua falta) incorpora a capacidade de transformação das sociedades”.

A evolução tecnológica influencia e potencializa a EaD, que se apresenta em um contexto propício à promoção da acessibilidade, devido ao uso da internet como ferramenta educacional que contribui para minimizar as barreiras. No entanto, a EaD não promove de forma isolada a inclusão e a integração dos estudantes. É preciso que os profissionais envolvidos nas produções conheçam conceitos fundamentais relacionados à acessibilidade e à inclusão (Design Universal, acessibilidade virtual, acessibilidade na internet e tecnologia assistiva) e busquem aplicá-los aos cursos.

O conceito de Design Universal ou Design Inclusivo, criado no início dos anos 2000, busca facilitar as atividades cotidianas do ser humano por meio da adoção de ambientes inclusivos a todas as pessoas, sem distinção. Isto é, busca assegurar que todos possam utilizar de forma segura e autônoma os diversos espaços construídos e objetos, evitando, dessa forma, a criação de produtos específicos para pessoas com necessidades especiais (CARLLETO; CAMBIAGHI, [s.d] p. 10).

Alinhado ao conceito de Design Universal, Kade et al. (2013) caracterizam acessibilidade virtual como forma de proporcionar informações e serviços em meios virtuais de modo igualitário a todas as pessoas. Dentro do conceito de acessibilidade virtual, esses autores definem acessibilidade na internet como “sites que estejam disponíveis e acessíveis na web, a qualquer hora, local, ambiente, dispositivo de acesso e por qualquer tipo de usuário” (KADE et al, 2013, p. 314). E, por fim, é importante apresentar a definição de Tecnologia Assistiva que é caracterizada por SONZA (2013) como “conjunto de artefatos disponibilizados às pessoas com necessidades especiais, que contribui para prover-lhes uma vida mais independente, com mais qualidade e possibilidades de inclusão social”. Assim, para estabelecer uma sinergia entre a acessibilidade e a EaD, é fundamental compreender a aplicação desses conceitos.

Originalmente, o Design Universal propõe o planejamento e a construção de



recursos acessíveis, contudo, a urgência da realidade das produções na EaD exige a adoção de recursos existentes que promovam a acessibilidade nos ambientes virtuais de aprendizagem. Um trabalho de caráter mais adaptativo do que de construção.

A seguir serão apresentadas algumas sugestões de recursos que podem promover a inclusão de deficientes no contexto educacional, com foco na EaD. É importante mencionar que o termo “recursos de acessibilidade”, no contexto de nosso trabalho, refere-se às tecnologias digitais que possam facilitar a inclusão nos cursos. Dessa forma, desconsideramos as tecnologias e recursos não digitais.

### 3 Recursos que promovem a acessibilidade nos cursos EaD

Existe ainda, no Brasil, grande desconhecimento acerca dos recursos que podem promover a inclusão na educação, principalmente na EaD. Segundo REZENDE (2009), poucas instituições de ensino superior oferecem condições pedagógicas e tecnológicas nos moldes do Design Universal para acolher os alunos com deficiência. Porém, é crescente o interesse das instituições em acrescentar recursos de acessibilidade aos seus cursos. Desde a década de 90, estudos vêm sendo desenvolvidos por diversas universidades brasileiras. Na UFMG, iniciativas têm sido tomadas para cumprir o que determina a legislação referente ao ensino especial, em particular através da criação do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI/UFMG).

A produção de recursos nos moldes do Design Universal demanda tempo, planejamento e recursos financeiros nem sempre disponíveis. Frente à demanda por inclusão, torna-se necessário adaptar os ambientes de estudo para os alunos com deficiências. Para contribuir com o processo de inclusão, nossos estudos concentraram-se em conhecer, organizar e divulgar recursos (softwares, materiais didáticos, técnicas e cursos) que possam auxiliar no cumprimento desta meta.

#### 3.1 Recursos de acessibilidade

Nas pesquisas sobre recursos de acessibilidade, dois trabalhos acadêmicos destacam-se pela sistematização de conceitos e recursos. O primeiro é o artigo publicado, em 2009, por Flávia Amaral Rezende, no livro Educação a Distância: o estado da arte, intitulado Educação Especial e EAD, no qual a pesquisadora define acessibilidade, apresenta seu histórico, introduz o conceito de Design Universal e oferece uma relação de softwares de acessibilidade. O segundo estudo é o livro publicado, em 2013, pela Secretaria de Educação Profissional de Tecnológica do MEC, organizado por Andréa Polleto Sonza, intitulado Acessibilidade e Tecnologia Assistiva: pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais, no qual os autores apresentam estudo amplo e detalhado sobre acessibilidade e tecnologias assistivas. Com base nestes dois estudos e em artigos sobre o assunto, organizamos as listas a seguir.

*Quadro 1: Recursos digitais para manuseio de conteúdos pelo aluno*



Recurso	Descrição
DOSVOX	Sistema operacional concebido para pessoas com deficiências visuais. <a href="http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/">http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/</a>
LentePro	Software de ampliação de imagens e de texto. <a href="http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/dosvox.html">http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/dosvox.html</a>
Motrix	Software que permite o acesso de pessoas com deficiências motoras ao computador. <a href="http://intervox.nce.ufrj.br/motrix/">http://intervox.nce.ufrj.br/motrix/</a>
Eduquito	Ambiente de aprendizagem acessível. <a href="http://niee2.ufrgs.br/eduquito">http://niee2.ufrgs.br/eduquito</a>
Projeto Fressa	Conjunto de programas de acessibilidade <a href="http://www.xtec.cat/~jlagares/eduespe.htm">http://www.xtec.cat/~jlagares/eduespe.htm</a>
LINVOX	Sistema operacional concebido para pessoas com deficiências visuais. <a href="http://equipe.nce.ufrj.br/gabriel/linvox/">http://equipe.nce.ufrj.br/gabriel/linvox/</a>
Google Now	Assistente pessoal para navegação na web. <a href="https://www.google.com/intl/pt-BR/landing/now/">https://www.google.com/intl/pt-BR/landing/now/</a>
Prancha de comunicação ARASAAC	Permite comunicação por indicação de ações, sentimentos etc. <a href="http://www.arasaac.org/">http://www.arasaac.org/</a>
VLibras	Software que traduz os conteúdos para a Língua Brasileira de Sinais. <a href="http://www.vlibras.gov.br/">http://www.vlibras.gov.br/</a>
Dicionário Libras INES	Software que auxilia na compreensão de termos do conteúdo na Língua Brasileira de Sinais. <a href="http://www.acessibilidadebrasil.org.br/libras/">http://www.acessibilidadebrasil.org.br/libras/</a>
NVDA	Software leitor de tela para Windows. <a href="https://www.nvaccess.org/">https://www.nvaccess.org/</a>
Gnome-Orca	Software leitor de tela para Linux. <a href="https://wiki.gnome.org/Projects/Orca">https://wiki.gnome.org/Projects/Orca</a>
OpenBook	Software que permite acesso e edição de materiais impressos por meio de escaneamento e digitalização. <a href="https://www.freedomscientific.com/Downloads/OpenBook">https://www.freedomscientific.com/Downloads/OpenBook</a>
Braille Fácil	Software que transcreve automaticamente documentos em texto para braille, permitindo impressão. <a href="http://intervox.nce.ufrj.br/brfacil/">http://intervox.nce.ufrj.br/brfacil/</a>
Windows - opções de acessibilidade	Permite configurações que adaptam o computador para diferentes necessidades especiais. <a href="https://www.microsoft.com/pt-br/windows/">https://www.microsoft.com/pt-br/windows/</a>
Sistema Letra	Software que transforma textos em áudio em formato wav ou mp3. <a href="https://www.fundacaodorina.org.br/">https://www.fundacaodorina.org.br/</a>
Lynx	Navegador web que exibe os conteúdos das páginas em formato de texto. <a href="http://etecacessibilidadenaweb.blogspot.com.br/2011/04/lynx-e-um-navegador-">http://etecacessibilidadenaweb.blogspot.com.br/2011/04/lynx-e-um-navegador-</a>



	<a href="#">web-criado-pela.html</a>
Voice Mail	Software para criação de e-mails via voz. <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Voicemail">https://en.wikipedia.org/wiki/Voicemail</a>
Player Rybená	Software que fornece interpretação em Libras de textos selecionados em páginas da internet. <a href="https://medium.com/@patrum/player-rybena-solucao-digital-para-surdos-786bcc26fd5f">https://medium.com/@patrum/player-rybena-solucao-digital-para-surdos-786bcc26fd5f</a>
Simulador de teclado do NIEE	Software que permite o uso do computador para pessoas com deficiências físicas e motoras. <a href="http://www.ufrgs.br/niee/livrosdigitais/livroazul/tutoriais/Teclados/tutorial_teclados_tecnologia_assistiva.pdf">http://www.ufrgs.br/niee/livrosdigitais/livroazul/tutoriais/Teclados/tutorial_teclados_tecnologia_assistiva.pdf</a>
Motrix	Software que permite que o usuário forneça comando de voz para a maior parte das funções do computador. <a href="http://intervox.nce.ufrj.br/motrix/">http://intervox.nce.ufrj.br/motrix/</a>
Plaphoons	Software de comunicação que permite ao usuário criar pranchas, estruturar símbolos e mensagens que podem ser lidas pelo sintetizador de voz, na tela ou impressas. <a href="https://plaphoons.softonic.com/">https://plaphoons.softonic.com/</a>

Fonte: Organizado pelos autores.

## *Quadro 2: Recursos, técnicas, equipamentos para produção de conteúdo acessível*

<b>Recurso/técnica/equipamento</b>	<b>Descrição</b>
Braile	Sistema de leitura e escrita.
Dublagem	Tradução do texto para áudio.
Impressora em braile	Permite a impressão de material em braile.
Legendagem	Tradução do áudio para texto.
Audiodescrição	Narração detalhada de objetos, espaços, personagens, ações e tempo.
Material em relevo	Reprodução de elementos visuais em materiais táteis.
Impressora de material em relevo	Produção de elementos visuais em relevo.
Livro didático digitalizado	Livro produzido de forma a permitir a leitura eficiente do conteúdo pelo sintetizador de voz.
Plug-ins de acessibilidade em AVAs	Permitem a inserção de ferramentas de acessibilidade no AVA.
Sistema e-MAG	Apresenta Modelo de Acessibilidade de Governo Eletrônico.
Legenda Libras	Tradução dos conteúdos para a Língua Brasileira de Sinais.
REAs acessíveis	Adoção de recursos educacionais abertos acessíveis.



Fonte: Organizada pelos autores.

Ressalta-se que apenas identificamos os recursos de acessibilidade e as possibilidades que serão analisadas criticamente no futuro na fase de implantação dos recursos, técnicas, equipamentos para produção de conteúdo acessível.

### 3.2 Recomendações para configuração de Moodle Acessível

O Moodle é o sistema LMS mais utilizado na oferta de cursos na modalidade EaD no Brasil, por isso, julgamos interessante destacar algumas recomendações de configuração de acessibilidade no AVA-Moodle. Segundo XAVIER (2012) e LEMOS et al. (2016), as diretrizes de configuração são as seguintes:

*Quadro 03: Recomendações de configurações de acessibilidade no Moodle*

Realizar a descrição textual detalhada das imagens.
Organizar a estrutura de navegação de forma a facilitar a leitura pelo leitor de telas.
Inserir recursos acessíveis e em formatos de mídias diferentes.
Configurar o perfil do usuário para o uso do leitor de tela.
Disponibilizar o Bloco Acessibilidade por meio da configuração do plug-in no AVA.

Fonte: Xavier (2012) e Lemos et al. (2016)

### 3.3 Formação

Atualmente, a oferta de formação para a produção de cursos educacionais acessíveis é escassa. Dentre as opções de formação disponíveis, encontramos alguns cursos *on-line* gratuitos que abordam a acessibilidade.

**Tecnologias digitais acessíveis:** Ofertado pelo NIEE UFRGS, o curso é uma “formação continuada para professores de escolas públicas na perspectiva da Educação Inclusiva”. O curso possui carga horária de 180 horas, organizada em seis módulos, é a distância. Em 2015, encontrava-se em sua 17ª edição. <http://www.ufrgs.br/niee/curso.php> (acesso em 08 de junho de 2017).

**Acessibilidade: materiais didáticos e Moodle:** Ofertado pela UNB, o curso aberto está organizado em treze tópicos. Nos quais aborda acessibilidade, Design Universal, tecnologia assistiva, e-MAG e W3C, imagens e gráficos, tabelas, links, vídeos, áudios, textos e documentos e o Moodle. <https://www.ead.unb.br/moodle2013/course/view.php?id=605> (acesso em 08 de junho de 2017).

**e-MAG Conteudista:** Ofertado pela ENAP, o curso *on-line*, com carga horária de 20



horas, aborda conceito e importância da acessibilidade na Web; acesso da pessoa com deficiência ao meio virtual; recursos de Tecnologia Assistiva, recomendações de acessibilidade; práticas de desenvolvimento Web acessível; avaliação de acessibilidade; recursos e ferramentas. <http://www.enap.gov.br/> (acesso em 08 de junho de 2017).

**Design Instrucional para EaD Virtual:** Ofertado pela UNIFEI, o curso contempla o tema acessibilidade na disciplina Educação Inclusiva pela EaD para Pessoas com Necessidades Especiais. A disciplina possui carga horária de 30 horas. O curso é ofertado por editais periódicos. <https://nead.unifei.edu.br> (acesso em 08 de junho de 2017).

**Curso de tecnologia assistiva, projetos e acessibilidade - promovendo a inclusão:** Ofertado pela SECADI/MEC em parceria com a UNESP, o curso de aperfeiçoamento possui carga horária de 180 horas distribuídas em quatro módulos. A demanda é realizada pelas Secretarias de Educação Estaduais. <http://ta.unesp.br/edicao.php?p=Tecnologia%20Assistiva> (acesso em 08 de junho de 2017).

#### 4 Primeiros Resultados e Perspectivas Futuras

Conforme mencionado anteriormente, esse relato constitui um passo inicial que julgamos fundamental para trabalhar a questão da acessibilidade nos cursos a distância. Optamos por buscar recursos digitais disponíveis na rede mundial de computadores por considerá-los de fácil acesso. Contudo, é importante ressaltar que os portadores de necessidades especiais precisam de suporte não apenas nos aspectos físicos do estudo, mas também no fornecimento de hardware adaptado.

As aplicações práticas de nosso relato estão despontando na atual oferta de cursos de extensão, na qual colocamos em evidência o Bloco Acessibilidade durante a montagem dos cursos no *CAED VIRTUAL*, AVA-Moodle do CAED/UFMG. Além disso, o *site* do CAED/UFMG e a página de entrada do *CAED VIRTUAL* possuem botões de acessibilidade para portadores de baixa visão.

Com a consciência e a preocupação em produzir cursos acessíveis, decidimos que as equipes de tecnologia e de produção audiovisual se organizariam na produção conjunta de recursos audiovisuais legendados, mas também que toda a equipe deveria ter formação pedagógica e técnica para atender as várias demandas de acessibilidade. Nesse sentido, está em fase de produção um curso de extensão sobre recursos de acessibilidade na EaD. Outro ponto em discussão, é a possibilidade de buscar informações sobre alunos com necessidades especiais nos cursos a distância a fim de conhecer esse público.

Enfim, essas são as formas encontradas pelo CAED/UFMG de sistematizar e compartilhar as experiências adquiridas que permitirão à comunidade acadêmica integrar a concepção da acessibilidade como princípio para práticas pedagógicas.



## Referências

- BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 de dezembro de 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)>. Acesso em: 23 mar. 2017.
- BRASIL. Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de novembro de 2000. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L10048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10048.htm)>. Acesso em: 13 mar. 2017.
- BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 de dez. de 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L10098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L10098.htm)>. Acesso em: 23 maio. 2017.
- BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, 7 jul. 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)>. Acesso em: 29 abr. 2017.
- CARLLETO, Ana Cláudia; CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho universal**: um conceito para todos. [s.d.] Disponível em: <[http://www.vereadoramaraagabrigli.com.br/files/universal\\_web.pdf](http://www.vereadoramaraagabrigli.com.br/files/universal_web.pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2017.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 8. ed. total. rev. e ampl. São Paulo: Paze Terra, 2005. (A era da informação. Economia, sociedade e cultura, v. 1). Acesso em: 23 mar. 2017.
- DAMASCENO, Luciana Lopes; FILHO, Teófilo Alves Galvão. **As novas tecnologias como tecnologia assistiva**: utilizando os recursos de acessibilidade na educação especial - Disponível em: <http://www.ufrgs.br/niee/eventos/CIIEE/2002/programacao/Demonstracoes.pdf>. Acesso em: 29 maio. 2017.
- KADE, Adrovane et al. Acessibilidade Virtual. In: SONZA, Andréa, Poletto et al. (Org). **Acessibilidade e tecnologia assistiva: pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais**. Bento Gonçalves: [s.n] 2013. Acesso em: 18 mar. 2017.
- LEMOS, Edith dos Santos et ali. **Diretrizes de Acessibilidade para Deficientes Visuais no Moodle**: Guia para Professores. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/67327/38420>. Acesso em: 23 mar. 2017. Acesso em: 10 abr. 2017.
- POKER, Rosimar Bortolini; NAVEGA, Marcelo Tavell; PETITTO, Navega Sônia. A acessibilidade na escola inclusiva: tecnologias, recursos e o Atendimento Educacional Especializado In: POKER, Rosimar Bortolini; NAVEGA, Marcelo



- Tavell; PETITTO, Navega Sônia (Org.). **Acessibilidade na escola inclusiva:** tecnologias, recursos e o atendimento educacional especializado. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. P. 13-29. (Educação especial na perspectiva da educação inclusiva) volume 4. Disponível em: [https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/afv4\\_colecao\\_poker\\_navega\\_petitto\\_2012-pcq.pdf](https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/afv4_colecao_poker_navega_petitto_2012-pcq.pdf). Acesso em: 30 maio. 2017.
- REZENDE, André Luiz Andrade et al. A trajetória da inclusão. In: SONZA, Andréa, Poletto et al. (Org). **Acessibilidade e tecnologia assistiva:** pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais. Bento Gonçalves: [s.n] 2013.
- REZENDE, Flávia Amaral. Educação especial e EaD. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel. (Orgs.) **Educação a Distância:** o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.
- SONZA, Andréa Poletto et al. Tecnologia assistiva e software educativo. In: SONZA, Andréa Poletto et al. (Org). **Acessibilidade e tecnologia assistiva: pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais.** Bento Gonçalves: [s.n] 2013.
- SOUZA, Andréa Polleto (Org.) **Acessibilidade e tecnologia assistiva:** Pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais. Disponível em: [http://www.planetaeducacao.com.br/portal/conteudo\\_referencia/acessibilidade-tecnologia-assistiva.pdf](http://www.planetaeducacao.com.br/portal/conteudo_referencia/acessibilidade-tecnologia-assistiva.pdf). Acesso em: 18 mar. 2017.
- TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A.; ALVES, J. B. M. **A acessibilidade à informação no espaço digital.** Ci. Inf., Brasília, v. 31, n. 3, Set. 2002, p. 83-91. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/ci/v31n3/a09v31n3.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n3/a09v31n3.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2017.
- XAVIER, Eduardo. **Acessibilidade no Moodle:** desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem no Moodle com acessibilidade para pessoas com deficiência visual. Disponível em: <https://prezi.com/07ary63y5ntx/acessibilidade-no-moodle/>. Acesso em: 14 mar. 2017.