

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE

Mara Rúbia Roos Cureau

**PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO ACESSÍVEL PARA SURDOS
NO MOODLE**

Santa Maria, RS
2017

Mara Rúbia Roos Cureau

PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO ACESSÍVEL PARA SURDOS NO MOODLE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Josiane Pozzatti Dal Forno

Santa Maria, RS
2017

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Cureau, Mara Rúbia Roos
Produção de material didático acessível para surdos no Moodle / Mara Rúbia Roos Cureau.- 2017.
100 p.; 30 cm

Orientador: Josiane Pozzatti Dal Forno
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, RS, 2017

1. Produção de material didático 2. Formação de professores 3. Surdez 4. Educação 5. Moodle I. Dal Forno, Josiane Pozzatti II. Título.

© 2017

Todos os direitos autorais reservados a Mara Rúbia Roos Cureau. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

E-mail: mararrcureau@gmail.com

Mara Rúbia Roos Cureau

PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO ACESSÍVEL PARA SURDOS NO MOODLE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede – Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Aprovado em 18 de agosto de 2017:

Josiane Pozzatti Dal-Forno, Dr^a. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Elena Maria Mallmann, Dr^a. (UFSM)

Fernanda de Camargo Machado, Dr^a. (IFFar)

Santa Maria, RS
2017

DEDICATÓRIA

Ao meu pai Erno, *in memoriam*, que nos momentos de dificuldade, sempre acreditou no trabalho... Ao meu sogro Mário, *in memoriam*, que olhou a vida com calma e alegria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, durante minha trajetória de estudos, tornaram-se amigos e contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço, especialmente, ao Vinicius Roos Cureau, que em minha ausência, tornou-se forte e assumiu muitas de minhas responsabilidades, além de cuidar dos pequenos da casa, ao Mario Fernando Dedeco Cureau pelo incentivo ao estudo.

À minha mãe, Semilda, pelos ensinamentos e brincadeiras...

Aos demais familiares, que acompanharam a trajetória de estudo a distância.

Aos pequenos da casa, por alegrarem os momentos de estudo.

Aos colegas de equipe de trabalho do NTE, especialmente aos colegas do Suporte Moodle, pela amizade, cooperação e colaboração.

À minha orientadora, Josiane, pelo carinho, paciência e orientações.

À banca, pela sua disponibilidade e valorosas contribuições.

RESUMO

PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO ACESSÍVEL PARA SURDOS NO MOODLE

AUTORA: Mara Rúbia Roos Cureau
ORIENTADOR: Josiane Pozzatti Dal-Forno

A inclusão de estudantes surdos no ensino superior é uma realidade na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Com isso, a utilização do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) MOODLE pela instituição trouxe alguns desafios, tanto para os professores quanto para os estudantes surdos. A fim de minimizar os problemas relacionados à acessibilidade do MOODLE para estes estudantes e da necessidade de apresentar materiais didáticos acessíveis aos alunos e professores, este estudo teve como foco a produção de Material Didático Acessível (MDA). A “acessibilidade do estudante surdo ao ensino superior apoiado pelo Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) Moodle” tem viabilidade através das implementações do moodle.org e é garantida pelo Decreto 6.949/2009, que orienta que os materiais de ensino sejam disponibilizados nas “línguas e nos modos e meios de comunicação mais adequados ao indivíduo e em ambientes que favoreçam ao máximo seu desenvolvimento acadêmico e social”. Com isso, esta pesquisa teve como objetivo avaliar as contribuições e os limites de uma Disciplina Aberta (DA), produto da pesquisa, no AVEA Moodle em relação à produção de MDA para estudantes surdos no contexto da UFSM. A pesquisa apoiou-se na abordagem qualitativa, um estudo exploratório descritivo com análise documental e de conteúdo que possibilitou a interpretação de uma realidade materializada nos relatórios de acesso dos participantes da pesquisa à DA no Moodle e na análise das respostas obtidas nos questionários. A avaliação da DA foi realizada por meio de questionários online sobre a DA, aplicados aos estudantes surdos, professores surdos e professores ouvintes. Como resultados da avaliação da DA, os professores surdos e ouvintes indicaram que a apresentação visual dos materiais didáticos da DA permitiriam ao estudante surdo acessar os materiais na perspectiva do design universal. Os estudantes surdos, por sua vez, declararam ser positiva a iniciativa de produção de MDA em AVEA. A análise dos dados obtidos permitiu estabelecer relações entre a literatura adotada e a realidade investigada, sendo que os estudantes surdos julgaram pertinentes as colocações das imagens como contextualizadores dos textos utilizados na disciplina, porém tiveram dificuldades para visualizar a legenda através do tradutor do VLibras, os professores surdos não declaram problemas relativos ao uso do tradutor de Libras, bem como os professores ouvintes, nos demais quesitos do instrumento, a avaliação foi positiva, principalmente à contextualização das imagens aos textos produzidos na DA e também à apresentação em duas colunas. A DA apresenta elementos organizacionais, desenvolvidos e disponibilizados considerando-se os princípios gerais de acessibilidade para materiais em formato virtual, visando, com isso, contribuir à permanência e sucesso do estudante surdo nesta modalidade de ensino.

Palavras-chave: Material didático. Surdez. Acessibilidade. Ambiente virtual.

ABSTRACT

PRODUCTION OF COURSEWARE ACCESSIBLE TO DEAF PEOPLE AT MOODLE

AUTHOR: Mara Rúbia Roos Cureau
ADVISOR: Josiane Pozzatti Dal-Forno

The inclusion of deaf students in higher education is a reality at the Federal University of Santa Maria (UFSM). With this, the use of the Virtual Environment of Teaching and Learning (AVEA) MOODLE by the institution has brought some challenges, both for teachers and deaf students. In order to minimize the problems related to the accessibility of MOODLE to students and the need to provide courseware accessible to students and teachers, this study focused on the production of Accessible Learning Material (MDA). The "accessibility of the deaf student on higher education supported by the Virtual Environment of Teaching-Learning (AVEA) Moodle" is made possible through the implementation of moodle.org and is guaranteed by Decree 6.949 / 2009, which guides that the courseware must be made available in the "languages and in the modes and means of communication most appropriate to the individual and in environments that favor the maximum of their academic and social development." Therefore, this research was evaluated as contributions and limits of an Open Discipline (DA), a research product, not AVEA Moodle in relation to the production of MDA for deaf students in the UFSM context. A research supported by a qualitative approach, an exploratory descriptive study with documentary and content analysis that enabled an interpretation of a materialized reality in the access reports of the participants of the research in Moodle's DA and the analysis of the answers obtained in the questionnaires. An evaluation of DA was performed through online questionnaires about the DA, applied to deaf students, deaf teachers and to hearing teachers. As a result of the DA assessment, deaf and hearing teachers indicated that the visual presentation of DA's courseware would allow the deaf student to access the materials from the perspective of universal design. The deaf students, in turn, declared that an MDA production initiative in AVEA was positive. An analysis of the obtained data allowed to create relationships between the adopted literature and the investigated reality, and the deaf students deemed relevant the placement of the images as contextualizers of the texts used in the discipline, however, they had difficulties in visualizing the subtitles through the translator of the VLibras, the deaf teachers mentioned no issues with the use of the Libras translator, as well as the hearing teachers, in the other subjects of the instrument, the evaluation was positive, especially in the contextualization of the images to the texts produced in the DA and also in two columns presentation. The DA presents organizational elements, developed and made available considering the general principles of accessibility for materials in virtual format, aiming, therefore, to contribute to the permanence and success of deaf students in this modality of teaching.

Keywords: Courseware. Deafness. Accessibility. Virtual environment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Recomendações da WCAG 2.0 (2008) e a acessibilidade de surdos em conteúdos da <i>Web</i>	p. 30
Figura 2 -	Surdos e Acessibilidade: Análise virtual de ensino e aprendizagem	p. 38
Figura 3 -	Ciclo de vida do REA	p. 49
Figura 4 -	Tamanho da fonte no editor de texto Moodle	p. 51
Figura 5 -	Desenvolvido pela autora	p. 51
Figura 6 -	Imagem com a descrição visível ao estudante/professor	p. 52
Figura 7 -	Editor de texto do Moodle com a mostra de numerais e <i>bullets</i>	p. 53
Figura 8 -	Disciplina Aberta – Estudante	p. 62
Figura 9 -	Página inicial da Disciplina Aberta, protótipo inicial	p. 64
Figura 10 -	Esboço inicial da DA	p. 65
Figura 11 -	DA em duas colunas	p. 68
Figura 12 -	Recurso vinculado a imagem da página inicial	p. 69
Figura 13 -	Desenho da avaliação	p. 71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Elaborado a partir das obras dos autores Lopes (2007, p. 15-41), Strobel (2009, p. 12-25) e Quadros e Campello (2010, p. 18-35)	p. 33
Quadro 2 - Apresenta as etapas de elaboração e desenvolvimento da DA	p. 60
Quadro 3 - Disciplina Estudante	p. 62
Quadro 4 - Disciplina Professor surdo e ouvinte	p. 63
Quadro 5 - Taxa de resposta	p. 71

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Faixa etária dos professores dos cursos presenciais e UAB	p. 72
Gráfico 2 - Formação dos professores presenciais e UAB	p. 72
Gráfico 3 - Professores participantes da pesquisa	p. 73
Gráfico 4 - Número de estudantes surdos matriculados em cursos de graduação da UFSM no período de 2016.	p. 73

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
a.C	antes de Cristo
ANSI	<i>American National Standards Institute</i>
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
AVEA	Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAEd	Coordenadoria de Ações Educacionais
DA	Disciplina Aberta
DP	<i>Design Participativo</i>
EaD	Educação a Distância
EMUAB	Equipe Multidisciplinar da Universidade Aberta do Brasil
EUA	Estados Unidos da América
e-Proinfo	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
MP	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
INES	Instituto Nacional de Ensino de Surdos
LBI	Lei Brasileira da Inclusão
Libras	Língua Brasileira de Sinais
LTS	<i>Long Term Support</i>
MDA	Material Didático Acessível
MD	Material Didático
Moodle	Modular <i>Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>
NEE	Necessidades Educacionais Especiais
NTE	Núcleo de Tecnologia Educacional
Programa Incluir	Programa de Acessibilidade na Educação Superior
REA	Recursos Educacionais Abertos
RS	Rio Grande do Sul
STI	Secretaria de Tecnologia da Informação
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia da informação e comunicação
TILS	Tradutores-Intérpretes de Libras
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro

UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFScar	Universidade Federal de São Carlos
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNB	Universidade de Brasília
UNICNEC	Centro Universitário Cenecista de Osório
UNESP	Universidade Estadual Paulista
WAI	<i>Web Accessibility Initiative</i>
W3C	<i>World Wide Web</i>
WCAG	<i>Web Content Accessibility Guidelines</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	19
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	27
2.1 ACESSIBILIDADE E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA SURDOS EM AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	27
2.2 ACESSIBILIDADE E ENSINO SUPERIOR: DO QUE ESTAMOS FALANDO?.....	32
2.3 PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO.....	40
2.3.2 MATERIAL DIDÁTICO ACESSÍVEL UTILIZANDO A LINGUAGEM VISUAL.....	49
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	55
3.1 FONTES E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	58
3.2 ETAPAS DA PESQUISA.....	59
3.3 O DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO – A DISCIPLINA ABERTA.....	61
3.3.1 A DISCIPLINA ABERTA - ESTUDANTE.....	65
3.3.2 A DISCIPLINA ABERTA - PROFESSOR.....	70
4. AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA ABERTA.....	70
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
REFERÊNCIAS.....	80
APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE PESQUISA PROFESSOR.....	87
APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE PESQUISA ESTUDANTE SURDO.....	91
APÊNDICE C - ROTEIRIZAÇÃO DO VÍDEO DE APRESENTAÇÃO DA AUTORA.....	93
APÊNDICE D - ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DE ACESSIBILIDADE NO MOODLE, VERSÃO 3.1.....	94

1. INTRODUÇÃO

A comunicação do Século XXI é baseada na transferência de informações, e estas necessitam atingir o maior número de pessoas. Para que este número se aproxime de uma totalidade crescente, é urgente que todas as formas de acesso a conteúdos em formato de texto, áudio, vídeo etc. sejam disponibilizadas aos usuários que buscam a informação desejada, sem barreiras na comunicação. Tais barreiras, conforme indica a Lei 10.098/1994, constituem-se em: “qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa” (BRASIL, 2000, p. 01). Nessa perspectiva, promover acesso universal à informação e ao conhecimento é, em si, um enorme desafio. Com o advento da internet, tornou-se possível compartilhar arquivos de natureza variada. A *web*, em seus primórdios, não estava preparada para atender a todos com qualidade e acesso a toda informação disponível. Nesse contexto, percebe-se ainda uma importante lacuna, visto que os processos educacionais passíveis de serem construídos nas relações com a internet encontram acesso e participação limitada a alguns sujeitos. Dellors (1998) demonstrou sua preocupação com educação e a acessibilidade há mais de duas décadas, ao rerepresentar o conceito de educação ao longo de toda a vida, introduzido por Faure (1972) apud Werthein (2000), adotado a partir de então pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) “dadas as vantagens que oferecem em matéria de flexibilidade, diversidade e acessibilidade no tempo e no espaço.” (DELLORS, 1998, p. 16). Werthein (2000, p. 10) apresentou a preocupação de Faure (1972), este alertava para a “importância das tecnologias educativas que poderiam provocar verdadeira revolução intelectual”. Desde então, avançou-se muito em relação à legislação e às ações que possibilitem acessibilidade àqueles que, de alguma forma, enfrentam dificuldades para realizar atividades de ensino-aprendizagem na internet, em especial nos Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem (AVEA), vinculados a cursos na modalidade educacional a distância. Segundo pesquisas de Jacques e Mallmann (2014) inúmeras bibliografias trabalham com a nomenclatura Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), porém a concepção construída pela Equipe Multidisciplinar da Universidade Aberta do Brasil (EMUAB) no Núcleo de Tecnologia Educacional¹ (NTE) da UFSM, no período de 2010 a 2013, a partir de teorias-chave como a Rede de Mediadores, Atividade de Estudo e Educação Dialógico-Problematizadora fundamentaram que

¹ Foi criado pela Resolução nº 021/2011. Disponível em: <https://nte.ufsm.br/images/apresentacao_nte/resolucao_21_20111_regimento_do_NTE.pdf>. Acesso em 23 jul. 2017.

as pesquisas e produções em torno do processo ensino-aprendizagem mediado pelo professor através das tecnologias em rede, defendem que aprender e ensinar são ações indissociáveis. A mediação em rede pressupõe organização didático-metodológica de conteúdos escolares (recursos) atrelada a atividades de estudo. Significa dizer que a aprendizagem (fortalecida pelas atividades de estudo) está diretamente relacionada ao acesso, à leitura e à compreensão do conteúdo ensinado (por meio do acoplamento de diferentes mídias organizadas curricularmente) pelo professor. Diante disso, integraram à nomenclatura AVA a vogal E, correspondente a “ensino”, formando a sigla AVEA como ambiente virtual de ensino-aprendizagem. (JACQUES e MALLMANN, 2014, p. 51).

No Brasil, a modalidade educacional a distância é definida como

modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, Decreto 5622/05).

Tendo em vista as dificuldades de compreensão relatadas por estudantes surdos em sala de aula (OLIVEIRA, 2013), esta dissertação enfoca um contexto específico: a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). No ano de 1995, ofertou o primeiro curso na modalidade educacional a distância, o curso de Licenciatura em Educação Especial, que utilizava como AVEA o e-Proinfo². A partir de 2008, a Universidade se insere no Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB³), que visa expandir e interiorizar o acesso à educação superior. Neste ano, passou a oferecer à sociedade mais opções de cursos de graduação e pós-graduação na modalidade Educação a Distância (EaD), tais como os cursos de graduação⁴ e de pós-graduação⁵. Nos anos seguintes, mais cursos são ofertados a cada semestre, com financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), desde 2011. Todos os cursos contam com o apoio técnico-pedagógico do Núcleo de Tecnologia Educacional⁶ (NTE) da UFSM.

O AVEA utilizado na UAB/UFSM é o Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*), *software* livre administrado pela Equipe do Suporte Moodle UFSM.

2 <<http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/114-conhecaomec-1447013193/sistemas-do-mec-88168494/138-e-proinfo>>

3 Os primeiros cursos ofertados no âmbito do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) resultaram da publicação de editais. O primeiro edital, conhecido como UAB1, publicado em 20 de dezembro de 2005, permitiu a concretização do Sistema UAB, por meio da seleção para integração e articulação das propostas de cursos, apresentadas exclusivamente por instituições federais de ensino superior, e as propostas de polos de apoio presencial, apresentadas por estados e municípios. Disponível em: <<http://uab.capes.gov.br/index.php/sobre-a-uab/historico>>. Acesso em 22 abr. 2016.

4 Tecnólogo em Agricultura Familiar, Pedagogia, Letras Português e Literaturas.

5 Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação, Especialização em Gestão Educacional e Especialização em Gestão em Arquivos.

6 O Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) foi criado pela Resolução nº 021/2011. Disponível em: <https://nte.ufsm.br/images/apresentacao_nte/resolucao_21_20111_regimento_do_NTE.pdf>. Acesso em 23 jul. 2017.

Além do Sistema UAB, o Moodle, no contexto do NTE também é utilizado para estabelecer a convergência entre duas modalidades de ensino da Instituição⁷ com a finalidade de estimular a integração das tecnologias da informação e comunicação em rede nos cursos presenciais da UFSM, que corresponde ao Moodle Presencial e também conta com um ambiente de capacitação⁸ denominado Moodle Capacitação.

Com a demanda de cursos no Sistema UAB/UFSM, Cursos de Capacitação e convergência com a modalidade de ensino presencial, surge à preocupação em proporcionar um AVEA acessível aos estudantes, de forma a garantir os próprios objetivos do acesso ampliado ao conhecimento para todos.

Porém, a pesquisadora deu início aos estudos e trabalhos relativos à acessibilidade ainda no período do estágio do curso de Licenciatura em Computação, em 2007, neste período realizou estágio na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) do município de Osório/RS, trabalhando com uma turma de 8 estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) adultos, naquele período foram realizadas atividades em laboratório de informática da APAE e da Faculdade Cenecista de Osório⁹. Após concluir o curso de graduação, atuou¹⁰ como tutora a distância de um curso UAB, no primeiro semestre de 2008. Atuando em vários cursos de graduação do sistema UAB até 2010. No ano de 2011 ingressa no NTE, e desde 2012 atua no suporte Moodle da UFSM. Nas atividades do Suporte Moodle e desde 2014 atua na condição de professor formador do curso de capacitação em Notas do Moodle da UFSM do Plano Anual de Capacitação Continuada (PACC). Nas interações com os usuários do Suporte Moodle percebeu-se que estudantes surdos apresentavam dificuldades na interpretação de algumas ações nos Moodles da UFSM e professores destes estudantes relataram dificuldades para ajustar o MD.

A partir das ações de estudo e trabalho vivenciados iniciou-se o projeto que resultou no desenvolvimento dos produtos ao programa de mestrado, a presente dissertação, a DA¹¹, e

7 Disciplinas de cursos presenciais que realizam a convergência entre as modalidades de ensino presencial e a distância prescritas no edital 07/2012, Convergência das Modalidades Educacionais nos Cursos de Graduação – UFSM 2012/1 com o objetivo de incentivar a utilização do AVEA Moodle nas disciplinas de cursos de graduação da UFSM.

8 Vinculado ao Programa de Capacitações e ao Plano Anual de Capacitação Continuada (PACC), financiado por chamada pública da CAPES.

9 Localizada no município de Osório/RS, atualmente é denominada de Centro Universitário Cenecista de Osório (UNICNEC) <<http://unicnecosorio.cnec.br/>>.

10 Trajetória acadêmica e profissional, desde o final do curso de graduação deu o primeiro contato com ações de acessibilidade relacionados ao campo da informática.

11 Desenvolvida no ambiente Moodle Capacitação da UFSM tendo com base a Disciplina Exemplo 2012. a Disciplina Exemplo 2012. Disponível em: <https://ead05.proj.ufsm.br/moodle_capacitacao/course/view.php?id=1221> desenvolvida pela Equipe Multidisciplinar daquele período e a disciplina Acessibilidade: Materiais Didáticos e Moodle desenvolvido pela UNB. Disponível em:

<<https://moodle.ead.unb.br/course/view.php?id=605>>. Acesso em mar. 2016.

as orientações para a produção de MDA¹² com a finalidade de auxiliar professores no desenvolvimento de MDA aos alunos surdos matriculados em cursos de graduação da UFSM que utilizam o AVEA Moodle como sala de aula virtual e aqueles que o utilizam como apoio as atividades dos cursos presenciais.

A partir do relato informal, via mensagem de e-mail, realizado pelos Tradutores-Intérpretes de Libras (TILS) do Núcleo de Acessibilidade¹³ da UFSM, indicando a existência de termos/palavras descritos no AVEA Moodle que não eram compreendidos pelos estudantes surdos, e estes por vezes enfrentavam dificuldades para enviar atividades solicitadas pelos professores através do Moodle. Dessa forma, percebeu-se que os professores necessitam disponibilizar seu Material Didático (MD) em formato acessível aos usuários com NEE a fim de promover o acesso às informações que são dispostas nas disciplinas do Moodle dos cursos de graduação ofertados pela UFSM. Em outras palavras, o AVEA Moodle é a sala de aula dos estudantes de cursos do Sistema UAB, e sendo utilizado como apoio às atividades de ensino dos cursos presenciais. Nesse contexto, há o desafio de produzir MD Acessível (MDA) aos estudantes com uma variedade de habilidades e diferentes formações e conhecimentos, possibilitando acesso a todos os conteúdos e atividades que podem ser disponibilizadas através do Moodle aos seus acadêmicos.

Nesta pesquisa, o foco foi desenvolver MDA através de uma disciplina no AVEA Moodle para que os professores que atuam nos cursos presenciais e na educação a distância da UFSM o analisassem e avaliassem os MDA produzidos, esta também foi avaliada por estudantes surdos da instituição. Para a elaboração dos recursos e atividades didáticas no Moodle, buscamos na literatura, informações relativas à produção de MDA produzido em AVEA Moodle. Como resultado deste trabalho, desenvolveu-se a DA integrando o *design* pedagógico e instrucional pautado na linguagem visual.

Dessa forma, é preciso “fundamentar a interatividade no material didático organizado curricularmente de modo que mantenha o estudante focado na aprendizagem do conteúdo escolar” (JACQUES e MALLMANN, 2014, p. 51), delineado com o design pedagógico das disciplinas do AVEA Moodle de acordo com Consórcio *World Wide Web* (W3C) nas questões de acessibilidade que o órgão discute e orienta. O W3C é uma comunidade internacional que desenvolve padrões com o objetivo de garantir o crescimento da *web*.

Pensando nas alterações que possibilitam a pessoa com NEE, em especial os surdos, navegar em disciplinas desenvolvidas no AVEA Moodle, não podemos esquecer os

12 Documento elaborado a partir da DA avaliada pelos professores surdos e ouvintes da UFSM.

13 Criado em 2007, com a finalidade de oferecer condições de acessibilidade e permanência aos alunos servidores da instituição e mantém ações para aqueles que estão em contato com a realidade das NEE.

hipertextos¹⁴, estes são “um conjunto de nós de significações interligados por conexões entre palavras, páginas, fotografias, imagens, gráficos, sequências sonoras” (FERRARI, 2007, p. 74). Esses “nós” de significados interligados no Moodle são chamados de página, e permitem ao professor desenvolver técnicas utilizando imagens e vídeos que contextualizam sua prática pedagógica.

Pois, o estudante surdo necessita que sons sejam descritos em formato de texto e/ou que seja utilizada a tradução para a Língua Brasileira de Sinais (Libras¹⁵). As plataformas virtualizadas como o Moodle

vem oferecendo crescentes oportunidades para as pessoas da educação formal, mas arrastam consigo problemas semelhantes aos enfrentados nas salas de aula. Isto é, o compartilhamento de conhecimentos entre grupos de alunos e professores esbarram na língua de sinais que não é dominada indistintamente pelas pessoas ouvintes e que, por conta disso, os surdos mantêm a tendência da formação de grupos e do distanciamento com os demais colegas. Ou seja, a socialização do conhecimento encontra sérias barreiras também na *web*. (FLOR, 2013, p. 162).

Assim, a comunicação dos surdos necessita de cuidados elaborados na *web*, como a utilização de imagens que contextualizem e traduzam a mensagem que se deseja apresentar. Flor (2013), Pivetta (2014) relatam que o W3C apresenta orientações simplistas sobre o acesso dos surdos aos conteúdos da internet, essas diretrizes descrevem que os surdos possuem as mesmas percepções que os ouvintes. Dessa forma, o estudante surdo sendo considerado como um estudante sem deficiência, pertencente a outro grupo cultural e linguístico no Brasil e, não sendo observados os cuidados na escrita e elaboração de atividades e textos escritos, podendo estes ser compostos por termos pouco compreensíveis para este estudante. Pivetta (2014, p. 148) indica que “é relevante o resultado de pesquisas que apontam para a existência de dificuldades no aprendizado de alunos surdos em virtude da dificuldade na leitura de textos escritos”.

Nesse sentido, Baranauskas (2013, p. 33) escreve que o Projeto Codesign¹⁶

14 Texto ao qual se agregam outros conjuntos de informação na forma de blocos de textos, palavras, imagens ou sons, cujo acesso se dá através de referências específicas, no meio digital denominadas hiperligações, forma de escrita e leitura não linear.

15 Reconhecida através da Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, é a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm>. Acesso em 25 abr. 2016.

16 A palavra surgiu associada às áreas de *software* e *hardware* em sistemas baseados em computador. Recentemente, o termo tem sido utilizado pela comunidade de *designers* como abreviação para “*community design, collaborative design, cooperative design*”, significando um conjunto de ferramentas utilizadas por *designers* para engajar não *designers* no processo de *design* perguntando, ouvindo, aprendendo, comunicando e criando soluções colaborativamente. Na obra de BARANAUSKAS; MARTINS; VALENTE (2013), o emprego da expressão está alinhado ao último significado e relacionado ao domínio do design de sistemas interativos para uso de todos; portanto, não se refere ao foco simultâneo no *hardware* e no *software*, embora não os exclua, enfatiza os aspectos de interação humana com ou via computador.

envolve muito mais que consultar usuários [...] pretende conseguir o envolvimento de soluções para o problema do design [...] inclui diretamente o usuário no entendimento do processo que conduzirá à solução, possibilitando a construção de sentido para o artefato que está sendo criado, habilitando-os, assim, à coautoria no produto desse processo de *design*.

O Codesign utiliza a sistemática de *Design* Participativo, pois entende que a ação de trabalhar em conjunto com as pessoas por meio de variados artefatos (BARANAUSKAS, 2013) pode auxiliar no desenvolvimento de ferramentas e técnicas que somam e permitem compartilhar conhecimentos, discutir e apresentar soluções para a melhoria da apresentação das disciplinas para os estudantes surdos de cursos que utilizam o Moodle, como o caso da UFSM.

Para a elaboração do MDA na Disciplina Aberta¹⁷ utilizamos algumas sugestões e problemas observados/diagnosticados nos textos para a construção do estado da arte bem como informações levantadas nas disciplinas Exemplo¹⁸ e disciplina de acesso livre da UNB¹⁹. Com as informações apuradas, verificamos a acessibilidade da versão 2.7.4 do Moodle utilizada pela UFSM, utilizada nos três ambientes do AVEA da instituição. Esta versão foi escolhida por ser estável e não causar problemas nos *plugins* instalados na versão do Moodle 2.5.2 estável e *Long Term Support*²⁰ (LTS) relacionada aos recursos e atividades utilizados nesta versão. Em fevereiro de 2017, o suporte Moodle da UFSM atualizou a versão do Moodle para 3.1 também estável e LTS. Além do desenvolvimento do *layout* UFSM, disponibilizado para uso nas três bases do Moodle UFSM em março de 2017.

As atividades de estudo mais utilizadas na versão 2.7 foram: fórum, diário, escolha, enquete, lição, Ou Wiki, pesquisa, questionário e a atividade tarefa que é subdividida em texto online, envio de arquivo único e atividade *offline*, além dos games, habilitados nos três ambientes no final de 2015, os recursos educacionais são: arquivos, pasta, rótulo, página e URL²¹. A versão 2.7.4 do Moodle possui o editor de texto ATTO²² que permite ao professor

17 Produto obtido a partir da revisão da literatura, de experiências práticas e relatos de usuários do Moodle, desenvolveu-se uma disciplina com a proposta de disponibilizar materiais didáticos acessíveis a alunos surdos, esta foi disponibilizada para professores da instituição e/ou usuários com interesse na temática de produção de MDA, sem necessidade de inscrição prévia. Sendo o primeiro resultado do trabalho, os demais resultados da pesquisa foram obtidos pela análise dos sujeitos sobre o produto, a DA.

18 A Disciplina-Exemplo é um modelo teórico-prático com ênfase no planejamento e na estruturação didático-metodológica através dos recursos e atividades de uma disciplina no Moodle, desenvolvida pela Equipe Multidisciplinar do NTE da UFSM no período entre 2012 e 2013.

19 Universidade de Brasília.

20 Suporte de longo prazo, é um tipo especial de versão de *software* ou edição de um *software*, projetada para ter suporte por um período maior que o habitual, no caso do Moodle por até 3 anos, conceito utilizado para *softwares* livres e/ou projetos de código aberto.

21 *Uniform Resource Locator*.

22 O editor Atto HTML é um editor de texto padrão do Moodle a partir da versão 2.6, sua interface é simples, possui botões que permitem verificar a acessibilidade dos textos e imagens criados e/ou editados nos recursos e atividades do Moodle. A UFSM optou por habilitar como padrão o editor HTML TinyMCE, o estudante,

avaliar se o texto produzido no editor de texto é acessível para estudantes cegos e/ou surdos. É nesse contexto que, para promover as modificações no MD criado no Moodle, será necessário desenvolver o já citado estudo, denominado por Baranauskas de “*design* pedagógico” e assim, sistematizar o trabalho no formato de *Design Participativo*²³ (DP). Este DP mostrará ao professor como o uso de imagens pode tornar o MDA além de contextualizar as atividades de estudo no AVEA Moodle.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) possui um capítulo dedicado à Educação Especial. Nele é descrito o entendimento dessa modalidade educacional como transversal, ou seja, que o atendimento aos estudantes com NEE (sujeitos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação) perpassa todos os níveis e modalidades de ensino, desde a educação básica até a educação superior. Sendo assim, a educação especial tem na acessibilidade um dos seus principais apoios, o que referenda a demanda desse estudo.

O documento Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância, orienta quanto “às condições de acessibilidade e utilização dos equipamentos por pessoas com deficiências” [...] um projeto arquitetônico e pedagógico que garanta acesso, ingresso e permanência dessas pessoas.” (BRASIL, 2007, p. 28). Também a UFSM vem se ocupando de implementar e/ou adaptar-se as políticas de inclusão no ensino superior, o Programa de Acessibilidade na Educação Superior²⁴ (Programa Incluir) e, dado a crescente integração do Moodle nessa instituição, é necessário atentar para essas questões. Assim, à operacionalização da temática de pesquisa escolhida, elaboramos uma disciplina de acesso livre²⁵ para auxiliar o trabalho pedagógico dos professores e instrumentalizá-los para uso das tecnologias educacionais em rede.

Desta forma, para atender aos objetivos propostos nesta pesquisa, apresentamos a seguinte questão norteadora: Como uma disciplina aberta pode contribuir para a produção de materiais didáticos acessíveis para alunos surdos no Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem Moodle?

Este estudo teve como objetivo geral avaliar as contribuições e os limites de DA no AVEA Moodle da UFSM em relação à produção de MDA para estudantes surdos no contexto da UFSM. Assim, justificamos a proposta a partir das análises da literatura brasileira e

professor ao serem exportados para o Moodle terão como padrão o TinyMCE.

23 O DP pode ser definido como um conjunto de teorias, práticas e estudos relacionados a usuários finais como participantes em atividades que conduzem a produtos de *software*.

24 <<http://portal.mec.gov.br/programa-incluir>>

25 Para acessar o produto da pesquisa, a DA clique no link:

<https://ead05.proj.ufsm.br/moodle_capacitacao/course/view.php?id=3479>.

internacional, das quais Oliveira (2013), Pivetta (2014) corroboram que as pesquisas a respeito de produção de MDA são escassas, o próprio moodle.org²⁶ possui poucas orientações para elaborar MDA para surdos e por este motivo não há MD suficiente no AVEA Moodle. Por este motivo, elaborar estratégias para a produção de MDA reforçam o texto de Palloff & Pratt (2015, p.30) que "continuam a acreditar que a chave para a capacitação de docentes está em familiarizá-los com as tecnologias que eles utilizarão para disponibilizar os cursos" nessa perspectiva desenvolveu-se MDA online, em formato de Disciplina Aberta (DA) disponibilizada aos professores da instituição que tiveram alunos surdos matriculados em disciplinas de sua responsabilidade a partir do primeiro semestre de 2013 até o segundo semestre de 2016.

A dissertação está organizada com os seguintes capítulos: o capítulo 2 apresenta o referencial teórico, caracterizado pelo mapeamento dos MD produzidos para estudantes surdos, e o contexto histórico referente à caracterização da surdez, dos aspectos históricos relacionados à surdez, passando pela escola básica e ensino superior, a formação de professores e a produção de MDA virtual e online, bem como a discussão chave da dissertação, a produção de MDA.

O capítulo 3 traz os procedimentos metodológicos da pesquisa e descreve o delineamento e os procedimentos de pesquisa, os cuidados necessários para o tratamento das informações obtidas com o desenvolvimento da pesquisa, os resultados e discussões da pesquisa foram descritos no capítulo 4 e por fim as considerações finais, capítulo 5.

26 <https://docs.moodle.org/33/en/Accessibility>

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para a escrita do Referencial teórico desta dissertação, realizou-se um mapeamento nas Revistas científicas brasileiras e internacionais utilizando termos denominados de **descritores**²⁷ da pesquisa a fim de levantar informações atuais e relevantes desta temática. Utilizamos também materiais produzidos pela UFSM, estes apresentam o contexto atual frente as ações de inclusão que vem sendo discutida e problematizada pela instituição.

A obra *Aprendizagem e Acessibilidade: travessias do aprender na universidade* (2015) organizado pela Professora Silvia Maria de Oliveira Pavão, Coordenadora das Ações Educacionais (CAEd) da UFSM traz artigos que relatam dados de pesquisa de modo geral, para este estudo utilizamos dados referentes a educação de surdos no ensino superior.

2.1 ACESSIBILIDADE E PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO PARA SURDOS EM AMBIENTE VIRTUAL DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A produção de MDA é um campo fecundo para estudos na área da educação para estudantes surdos no ensino superior. Isso porque há uma tentativa em responder às interrogações presentes na sociedade. Essas preocupações tornam necessário o desenvolvimento de MD que atendam à proposta do desenho universal reforçadas pela necessidade de estarmos atentos, desde o planejamento às questões de acessibilidade dos materiais didáticos online que fazem uso do par recurso/atividade do Moodle utilizados pela UFSM.

É nesse sentido que a produção de MDA requer professores capacitados para promover a produção desses materiais acessíveis em sala de aula virtual para o estudante surdo a fim de responder a perguntas e questionamentos que surgem na elaboração de MD em AVEA.

Zabalza (2004) descreve “material didático” como a descrição das necessidades e cuidados que um docente universitário precisa tomar no momento em que elabora seus materiais de aula, nos quais o autor faz uma analogia com o trabalho de cozinheira, com “o saber teórico sobre os alimentos e o saber prático da cozinha” (2004, p. 113) esses dois saberes foram relacionados devido à necessidade de se observar os estudantes e os novos estudantes, estes, os quais, não possuem conhecimento prévio destes materiais até acessarem o Moodle pela primeira vez. Caso, “a natureza do seu trabalho seja alterada de maneira

27 Grifo nosso.

substancial” (ibidem), será o indicativo da necessidade de buscar conhecimentos além daqueles que utiliza diariamente, pois “precisará complementar sua formação com elementos relativos às características e às necessidades” (ibidem) de seus estudantes. Assim, a formação continuada dos docentes de cursos graduação são ações que potencializam a promoção da acessibilidade e permanência no ensino superior, sendo preciso que tenhamos noção (ou seja, que nos informemos e formemos) de quais são suas características, do que sabem e do que não sabem, do que são capazes de aprender e dos meios para isso, dos conteúdos que são úteis ao propósito a ser alcançado e dos mecanismos que podemos utilizar visando tornar possível uma aprendizagem efetiva (Ibidem).

Esta subseção caracteriza-se como uma revisão bibliográfica da literatura científica. Esse tipo de estudo objetiva, por meio de critérios de busca, seleção e análise, descrever a produção científica acerca da temática da inclusão do aluno surdo no ensino superior que utilizam o AVEA Moodle como instrumento para promover a permanência deste estudante no ensino superior, destacando o estado da arte e apresentando as possibilidades de investigação na qual são identificados e selecionados estudos com o propósito de analisá-los para que fosse possível delinear o perfil dos trabalhos, contribuindo para a discussão e validação do projeto que se tornou esta dissertação.

Para contextualizar a temática do projeto buscaram-se textos na Revista Brasileira de Educação, Revista Brasileira de Educação Especial, Cadernos de Pesquisa, Revista Bordon, Revista de Educação Especial da UNESP²⁸, Revista de Educação Especial da UFSM, além dos bancos de teses e dissertações das universidades brasileiras. Essas revistas possuem textos revisados por pares e que referenciam o que já foi produzido na área de elaboração/produção de MDA para acadêmico surdo em AVEA.

Para desenvolver esta pesquisa bibliográfica utilizamos os seguintes descritores: acessibilidade, ensino superior, formação de professores, ensino superior, surdo, surdez, deficiência auditiva e educação especial nas Revistas Qualis A1, A2, B1, B2.

O Mapeamento para se conectar ao tema “surdez” foi compreendido no período de 2009 a 2016. Em um primeiro momento, realizou-se a leitura dos resumos encontrados a partir dos unitermos utilizados e da combinação dos mesmos, excluindo-se os trabalhos que não se enquadravam nos critérios de inclusão elencados. Foram encontrados 23 textos completos que correspondiam ao somatório de todas as buscas feitas, seja com os descritores tomados separadamente, ou, a partir de combinações nas revistas utilizadas para este estudo. Posteriormente, segundo os critérios de inclusão/exclusão adotados e levando-se em conta as

28 Universidade Estadual Paulista.

combinações dos descritores, foram descartados os textos que não eram condizentes com o assunto, ou por tratar da temática apenas de forma tangencial. Considerando o exposto, foram selecionados e analisados na íntegra os artigos que após receberam análise criteriosa, foram categorizados a fim de promover uma reflexão acerca do tema de estudo.

Realizamos uma busca na Revista de Educação Especial do Centro de Educação da UFSM. Este período possui estudos desenvolvidos na área da surdez, porém nenhum relacionado à produção de material didático em AVEA para estudantes surdos. A busca nesta revista evidenciou que a produção de MD para estudantes surdos ainda é pouco explorada na UFSM.

Encontraram-se textos que relatam dificuldades do estudante surdo no ensino superior, também textos que descrevem as modalidades de comunicação do surdo em sala de aula, surdez e preconceito no ensino superior, formação de professores para atuar em ambiente virtual com aluno surdo, um artigo com orientações do W3C para a escrita na internet para usuários surdos.

Na página da UFSM e Capes, encontram-se páginas que descrevem acessibilidade para estudantes/usuários, essas orientações são apenas para usuários com algum tipo de deficiência visual. Para o aluno surdo "não" há orientações para a inserção de conteúdo com representação visual.

Essa revisão não tem caráter sistemático, já que a literatura sobre produção de MD para o aluno surdo é escassa. Os critérios de inclusão utilizados neste estudo foram a partir dos descritores devido ao escasso material encontrado nas Revistas Qualis e na Base de Dados da Capes, optamos por selecionar os artigos e relatos que tratassem da inclusão do estudante surdo no ensino superior. Porém não descartamos do rigor metodológico a fim de não desqualificar este estudo, e, descartamos textos que tratavam somente do tema surdez na infância, alfabetização, ensino fundamental e médio.

Nos textos selecionados, observamos que quatro possuem indicativos de como não trabalhar com o aluno surdo, por exemplo; texto e áudio ao mesmo tempo confunde o aluno e ele não entende o assunto que está sendo tratado, Cruz (2009), Oliveira (2013) este problema ocorre devido ao fato dos MD serem produzidos para “um ambiente majoritariamente ouvinte” (BISOL, 2010, p. 156).

Os textos listados descrevem relatos de estudantes de universidades públicas, professores e verificações de pesquisadores acerca do tema da inclusão e permanência do estudante surdo no ensino superior: 1) Estudantes surdos no ensino superior: reflexões sobre a inclusão de Cláudia A. Bisol, 2) Políticas afirmativas para a inclusão do surdo no ensino

superior: algumas reflexões sobre o acesso, a permanência e a cultura universitária de Marilda M. G. Bruno, 3) Trajetória escolar do surdo no ensino superior: condições e possibilidades de José I. G. Cruz, 4) Surdos e acessibilidade: análise de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem, de Elisa Maria Pivetta, 5) Usabilidade, Acessibilidade e desenho universal para aprendizagem: experiência de usuários na educação a distância, dissertação de Janaina Ramos Machado.

A partir desta lista, podem-se definir estratégias de utilização dos textos e vídeos com orientações em separado em formato texto, para o estudante surdo. Essa orientação é repassada pelo WCAG²⁹ 2.0, conforme mostra a Figura 1, esta tabela apresenta critérios de sucesso para o desenvolvimento de materiais utilizados na *web*, porém o órgão não sinaliza o uso do bilinguismo que é indicado pela comunidade surda, reforçado pelo Decreto 5.626/2005, que reconhece a cultura surda e a educação bilíngue.

O texto *Recomendações da WCAG 2.0 (2008) e a acessibilidade de surdos em conteúdos da Web* de Carla da Silva Flor possui um quadro em seu ensaio, no qual são descritos critérios de sucesso relacionado às informações disponibilizadas em áudio e vídeo, recomendando “que se devam providenciar alternativas para mídias que são baseadas no tempo” (FLOR, 2013, p. 166) conforme indica a figura 1:

Quadro 1 - Trechos dos critérios de sucesso da WCAG 2.0 relacionados com a surdez

Critérios de sucesso	Orientação
1.2.1 Apenas Áudio e apenas Vídeo (Pré-gravado)	É fornecida uma alternativa para mídia baseada no tempo, que apresenta informações equivalentes para o conteúdo composto por apenas áudio pré-gravado.
1.2.2 Legendas (Pré-gravadas)	São fornecidas legendas para a totalidade do áudio pré-gravado existente num conteúdo em uma mídia sincronizada, exceto quando a mídia for, uma alternativa para texto e for claramente identificada como tal.
1.2.4 Legendas (Ao Vivo)	São fornecidas legendas para a totalidade do áudio ao vivo existente num conteúdo em mídia sincronizada.
1.2.6 Língua de sinais (Pré-gravada)	É fornecida interpretação em língua de sinais para a totalidade do áudio pré-gravado existente num conteúdo em mídia sincronizada.
1.2.8 Mídia Alternativa (Pré-gravada)	É fornecida uma alternativa para mídia baseada no tempo para a totalidade do conteúdo existente em mídia sincronizada pré-gravada e para a totalidade do conteúdo multimídia composto por apenas vídeo pré-gravado.
1.2.9 Apenas áudio (Ao vivo)	É fornecida uma alternativa para mídia baseada no tempo que apresenta informações equivalentes para conteúdo composto por apenas áudio ao vivo.

Fonte: WCAG 2.0 (2008).

Figura 1 – retirada do texto “Recomendações da WCAG 2.0 (2008) e a acessibilidade de surdos em conteúdos da Web” Flor (2013).

²⁹ *Web Content Accessibility Guidelines* traduzido do inglês para Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web.

O texto com normativas para a acessibilidade do estudante surdo aos materiais da *web* possui orientações do W3C e estas corroboram com as orientações contidas na página do W3C, o qual trata o estudante surdo como um usuário sem deficiência não apresentando descrições específicas para produções *web*, indica apenas que há a necessidade de conter descrições em formato texto para áudio.

Nessa perspectiva está o AVEA Moodle, e o texto “Recomendações da WCAG 2.0 (2008) e a acessibilidade de surdos em conteúdos da internet”³⁰ de Carla da Silva Flor et al realizou avaliações do AVEA Moodle por estudantes da instituição, a Figura 2, mostra avaliações realizadas por estudantes, os resultados indicam que o Moodle atende parcialmente as questões de acessibilidade para o estudante surdo.

O texto “Surdos e Acessibilidade: Análise virtual de ensino e aprendizagem”³¹ de Elisa Maria Pivetta et al (2014), produzido a partir da análise do AVEA Moodle para usuários surdos e de ferramentas de *software* seguindo um *checklist* que verificou os procedimentos gerais do *Web Accessibility Initiative* (WAI) buscando identificar problemas de acessibilidade no Moodle, a figura 2 apresenta ocorrência das respostas, segundo a legenda apresentada.

Tabela 2 - Questões de ordem escalar

Questões de ordem escalar		Escala				
Perguntas Gerais		1	2	3	4	5
2	O Moodle, atende as necessidades do surdo na compreensão dos conteúdos?	1r	2r			
3	Os recursos do Moodle (chat, fórum, vídeo, leituras e avaliações), são suficientes para a compreensão dos conteúdos		3r			
Compreensão da estrutura						
4	Em relação à navegação no ambiente, o acesso às atividades está claro e fácil? Por quê?		3r			
5	Os rótulos (nomes dos menus) são compreensíveis? Representam a atividade à qual estão vinculados?				3r	
9	Os elementos gráficos (ícones, símbolos, imagens) são adequados e compreensíveis?		2r	1r		
10	Os ícones são compreensíveis? Representam a atividade à qual estão vinculados?			3r		
13	As cores (contraste cor de fonte-fundo) estão adequados? Facilitam a leitura?		3r			
Vídeo						
14	Um vídeo legendado sempre é suficiente para um bom entendimento do conteúdo? Justifique.		1r	1r	1r	

Fonte: Dados da pesquisa

Figura 2 – Retirada do texto Surdos e Acessibilidade: Análise virtual de ensino e aprendizagem, Pivetta (2014)

O texto “Jovens deficientes na universidade: experiências de acessibilidade?” de Cristina Borges de Oliveira descreve problemas enfrentados por estudantes deficientes na

30 Rev. bras. educ. espec., Marília, v. 19, n. 2, p. 161-168, June 2013.

31 Rev. bras. educ. espec., Marília, v. 20, n.1, p.147-162, mar. 2014.

UFRJ³², este texto nos permite produzir ações de configuração e produção de MD no AVEA Moodle a partir dos relatos dos alunos surdos desta instituição.

Após finalizar o estudo sobre as publicações atualizadas sobre o tema surdez no ensino superior, buscamos nas páginas *web* das instituições de ensino superior públicas brasileiras com MD que possam embasar o trabalho deste projeto, a criação e desenvolvimento de uma DA que fosse utilizada pelos professores da UFSM, a fim de embasar a produção MD em ambiente virtual para permitir acesso pleno do estudante surdo.

Assim, encontramos MD digitais da UNB e da UFSM, que podem ser utilizados como orientadores para o desenvolvimento da proposta da DA. Encontramos duas disciplinas desenvolvidas no AVEA Moodle, a primeira é denominada de Disciplina-Exemplo³³ desenvolvida pela Equipe Multidisciplinar (2012) e para acessar a disciplina o usuário deve informar como login e senha “visitante” e selecionar a opção “capacitação” na página de acesso ao ambiente Moodle da UFSM, a segunda é denominada de Acessibilidade: Materiais didáticos e Moodle³⁴ desenvolvida por professores da UNB, a disciplina não solicita login e senha.

2.2 ACESSIBILIDADE E ENSINO SUPERIOR: DO QUE ESTAMOS FALANDO?

No período primitivo, os surdos, podiam ser facilmente eliminados, ouvir representou e representa não só uma habilidade para desenvolver a oralidade, mas uma percepção de defesa, importante nesse período, pois com ela era possível ouvir sons que pudessem oferecer algum perigo, como sons da natureza, de animais (MAINIERI, 2012).

No Egito Antigo, segundo registros arqueológicos revelam uma gama de informações sobre "onde as pessoas com deficiência transitaram e fizeram parte de escalas sociais de todos os níveis (faraós, nobres, altos funcionários, artesãos, agricultores, sacerdotes e escravos)". (MAINIERI, 2012, p. 28), "os surdos eram considerados seres superiores que deveriam ser respeitados e temidos pela população, que os considerava como mediadores entre os faraós e os deuses." (Ibidem). Na Grécia, Aristóteles acreditava que os surdos, por não desenvolverem naturalmente a oralidade, não eram capazes de raciocinar e, por essa condição, não recebiam orientação educacional, e não tinham direitos. Sócrates, 360 a.C., declarou que era permitido que os surdos comunicassem com as mãos e o corpo (Ibidem).

32 Universidade Federal do Rio de Janeiro

33 Endereço eletrônico: <http://ead05.proj.ufsm.br/moodle_capacitacao/course/view.php?id=1221>

34 Endereço eletrônico: <<http://www.ead.unb.br/moodle2013/course/view.php?id=605>>

Na Roma antiga, os surdos, assim como na Grécia, eram destituídos dos seus direitos, exceto aqueles oralizados, serviam como bobos entreendo membros abastados da sociedade, ou eram mortos como as demais pessoas com necessidades especiais.

Na Idade Média o deficiente passou a ter o *status* de humano, um ser com alma, "um ser com alma era uma obra divina". Os surdos "diferente dos ouvintes, eram considerados seres sem uma alma imortal, por não conseguirem proferir os sacramentos." (MAINIERI, 2012, p. 33).

A língua de sinais surgiu há aproximadamente 500 anos, porém, não existe um registro exato, sabe-se que os monges utilizavam o alfabeto manual para se comunicarem no interior das igrejas e "os surdos já se comunicavam através de gestos e mímicas" (SILVEIRA, 2005, p 10).

A partir de século XVI apresentamos a sequência do histórico da educação dos surdos em um quadro elaborado a partir das obras dos autores Lopes (2007), Strobel (2009), Quadros e Campello (2010), este apresenta a linha do tempo com as principais ações registradas a respeito da educação dos surdos naquele período.

Histórico da educação dos surdos

(continua)

Período	Evento
1500	O médico e filósofo Girolamo Cardano (1501-1576) utilizava "a língua de sinais e escrita com os surdos". (STROBEL, 2009, p. 20). O monge beneditino Pedro Ponce de Leon (1510-1584), na Espanha, "estabeleceu a primeira escola para surdos em um monastério de Valladolid" (ibidem), investindo "esforços para que eles aprendessem e fossem capazes de mostrar a capacidade de suas faculdades mentais." (LOPES, 2007, p. 41).
1648	John Bulwer publicou "Philocopus", onde afirmava que a língua de sinais era capaz de expressar os mesmos conceitos que a língua oral." (STROBEL, 2009, p. 20).
1700	Johan Conrad Ammon (1669-1724), médico suíço desenvolveu e publicou método pedagógico da fala e da leitura labial: "Surdus Laquens". (STROBEL, 2009, p. 21).
1741	Jacob Rodrigues Pereire (1715-1780), foi provavelmente o primeiro professor de surdos na França, oralizou a sua irmã surda e utilizou o ensino de fala e de exercícios auditivos com os surdos. A Academia Francesa de Ciências reconheceu o grande progresso alcançado por Pereire: "Não tem nenhuma dificuldade em admitir que a arte de leitura labial com suas reconhecidas limitações, (...) será de grande utilidade para os outros surdos mudos da mesma classe, (...) assim como o alfabeto manual que o Pereire utiliza.
1778	Professor Samuel Heinicke fundou "a primeira escola de oralismo puro em Leipzig" (STROBEL, 2009, p. 20). Em contrapartida, o abade Charles Michel de L'Épée se comunicava com surdos através sinais, constituindo o método L'Épée, este buscava ensinar "sinais que correspondiam a objetos específicos e mostrar desenhos quando queria que os surdos compreendessem algumas ações" (LOPES, 2007, p. 45) e assim desenvolver um meio de comunicação, o que levou a efeito "os primeiros estudos sérios sobre a língua de sinais" (STROBEL, 2009, p. 22), tanto que os alunos surdos de L'Épée tornaram-se professores de outros surdos. (LOPES, 2007, p. 46).

(continuação)

Período	Evento
1802	Jean Marc Itard, Estados Unidos, foi o responsável pelo clássico trabalho com Victor, o “garoto selvagem”, um “menino ³⁵ que foi encontrado vivendo junto com os lobos na floresta de Aveyron, no sul da França.
1802	Em Hartford (EUA), o reverendo Thomas Hopkins Gallaudet (1787-1851) viajou à Europa para buscar métodos de ensino aos surdos, sendo acolhido na França, impressiona-se “com o método de língua de sinais usado pelo abade Sicard, [...] volta à América trazendo o professor surdo Laurent Clerc, melhor aluno do “Instituto Nacional para Surdos Mudos”, juntos fundaram em Hartford, a primeira escola permanente para surdos nos EUA. (STROBEL, 2009).
1846	Alexander Melville Bell, professor de surdos, pai de Alexander Graham Bell, desenvolveu “um código de símbolos chamado “Fala visível” ou “Linguagem visível”, sistema que utilizava desenhos dos lábios, garganta, língua, dentes e palato, a fim de que os surdos repetissem os movimentos e os sons indicados pelo professor. (STROBEL, 2009, p. 24).
1855	D. Pedro II convidou Hernest Huet, francês, surdo desde os doze anos, para vir ao país com a intenção de abrir uma escola para meninos surdos, denominado Imperial Instituto de Surdos Mudos, inicialmente uma escola particular “recebia subvenção do governo de acordo com a número 939”. Huet utilizava a Língua de Sinais Francesa. (QUADROS; CAMPELLO, 2010, p. 19).
1861-1862	Ernest Huet foi embora do Brasil devido a problemas pessoais, neste período, Lopes (2007), Strobel (2009) e Quadros e Campello (2010) o INES foi dirigido por Frei do Carmo, em curto período posterior foi substituído por Ernesto do Prado Seix. Em 1862, o Dr. Manoel M. Couto foi contratado para cargo de diretor do INES (RJ ³⁶), porém não possuía experiência com a educação com os surdos. Strobel (ibidem).
1864	Fundada a primeira universidade nacional para surdos “Universidade Gallaudet” em Washington – Estados Unidos, um sonho de Thomas Hopkins Gallaudet realizado pelo filho do mesmo, Edward Miner Gallaudet (1837-1917).
1867	Alexander Graham Bell (1847-1922), nos Estados Unidos, dedicou-se aos estudos sobre acústica e fonética. Strobel (ibidem).
1868	Após inspeção governamental, o INES foi considerado um asilo de surdos, então o Dr. Manoel Magalhães foi demitido e o Sr. Tobias Leite assumiu a direção.
1872	Alexander Graham Bell abriu sua própria escola para treinar os professores de surdos em Boston, publicou livreto com método “ O pioneiro da fala visível”, a continuação do trabalho do pai. Strobel (ibidem).
1873	Alexander Graham Bell deu aulas de fisiologia da voz para surdos na Universidade de Boston. Lá ele conheceu a surda Mabel Gardiner Hulbard com quem se casou no ano 1877. Strobel (ibidem).
1875	Um ex-aluno do INES, Flausino José da Gama, aos 18 anos, publicou “Iconografia dos Signaes dos Surdos-Mudos”, o primeiro dicionário de língua de sinais no Brasil. Strobel (ibidem).
1880	É realizada uma conferência internacional em Milão com a finalidade de discutir o futuro da educação dos surdos, sendo "questionado se o ensino deveria se dar através de sinais ou através do oralismo" (SILVEIRA, 2005, p 10). O método oralista venceu baseado nas ideias de Aristóteles de que sem fala não existe pensamento. Por este motivo, “ocorre uma fase de isolamento da comunidade surda em consequência do congresso de Milão de 1880 que proíbe o acesso da língua de sinais na educação dos surdos, nesta fase as comunidades surdas resistem à imposição da língua oral.” (STROBEL, 2009, p. 12).

35 com o comportamento semelhante a um animal por falta de socialização e educação, apesar de não ter obtido sucesso com o “selvagem” na relação à língua francesa, influenciou na educação especial com o seu programa de adaptação do ambiente; afirmava que o ensino de língua de sinais implicava o estímulo de percepção de memória, de atenção e dos sentidos.

36 Rio de Janeiro.

(conclusão)

Período	Evento
1932	O escultor surdo, Antônio Pitanga, pernambucano, formado pela escola de Belas Artes, foi vencedor dos prêmios Medalha de prata (escultura Menino sorrindo), Medalha de ouro (Escultura Ícaro) e o prêmio viagem à Europa (com a escultura Paraguassú).
1951	Vicente de Paulo Penido Burnier (surdo) foi ordenado como padre no dia 22 de setembro. Ele esperou durante 3 anos uma liberação do Papa a respeito da Lei Direito Canônico que na época proibia surdo de se tornar padre.
1957	Por decreto imperial, Lei nº 3.198, de 6 de julho, o “Imperial Instituto dos Surdos-Mudos” passou a chamar-se “Instituto Nacional de Educação dos Surdos” – INES. Nesta época a Ana Rímola de Faria Daoria assumiu a direção do INES com a assessoria da professora Alpia Couto, proibiram a língua de sinais oficialmente nas salas de aula, mesmo com a proibição os alunos surdos continuaram usar a língua de sinais nos corredores e nos pátios da escola. Strobel (ibidem).
1960	Willian Stokoe publicou “ <i>Language Structure: na Outline of the Visual Communication System of the American Deaf</i> ” afirmando que ASL é uma língua com todas as características da língua oral. Esta publicação foi uma semente de todas as pesquisas que floresceram em Estados Unidos e na Europa. Strobel (ibidem).
1961	O surdo brasileiro Jorge Sérgio L. Guimarães publicou no Rio de Janeiro o livro “Até onde vai o Surdo”, onde narra suas experiências de pessoa surda em forma de crônicas.
1969	A Universidade Gallaudet adotou a Comunicação Total. O padre americano Eugênio Oates publicou no Brasil “Linguagem das Mãos”, que contém 1258 sinais fotografados.
1977	Foi criada a FENEIDA (Federação Nacional de Educação e Integração dos Deficientes Auditivos) composta apenas por pessoas ouvintes envolvidas com a problemática da surdez. Lançado o livro de poemas: “Ansia de amar” do surdo Jorge Sérgio Guimarães, após a morte do mesmo. Strobel (ibidem).
1999	<i>Closed Caption</i> (acesso à exibição de legenda na televisão) foi iniciado pela primeira vez no Brasil, na emissora Rede Globo, o Jornal Nacional, no mês de setembro. Strobel (ibidem).

Quadro 1 - Elaborado a partir das obras dos autores Lopes (2007, p. 15-41), Strobel (2009, p. 12-25) e Quadros e Campello (2010, p. 18-35).

Os EUA³⁷ preservaram a Língua de Sinais, na Europa foi adotado o Oralismo. Com a predominância do Oralismo, poucos resultados foram obtidos sobre o desenvolvimento da fala com a oralização dos surdos, e a comunicação via Língua de Sinais ocorria em ambientes escondidos dos demais, essas ações impediram que a comunicação através de sinais se extinguisse, permanecendo como língua na vida dos surdos (SILVEIRA, 2005).

Em 2002, com a promulgação da Lei 10.436, de 24/04/2002 reconhece Língua Brasileira de Sinais como a língua oficial das pessoas das comunidades surdas brasileiras.

De acordo com o Quadros e Campello (2010, p. 41) a legislação brasileira “sensível às políticas brasileiras legitima a educação bilíngue (LIBRAS e Língua Portuguesa) nas escolas públicas”, esta traz para as universidades uma necessidade de formação específica para professores e suscita a necessidade de elaborar estratégias didáticas para a reelaboração dos MD das disciplinas ministradas por estes.

³⁷ *United States of America* traduzido do inglês para Estados Unidos da América.

Assim, o acesso ao ensino superior para o estudante surdo na condição de pessoa com deficiência está garantido através da Lei Brasileira da Inclusão (LBI), Lei nº 13.146, de 06/07/2015. e do decreto 9.034³⁸ de 20/04/2017, porém, a permanência nesta modalidade de ensino requer atenção, já que se faz necessária formação específica para professores com apoio das tecnologias educacionais em rede e produzir MD apropriado.

A partir do imperativo da inclusão, a universidade passa a ter a necessidade de se adaptar para receber os alunos com diferentes tipos de deficiência. Esse processo ainda está em andamento, pois as instituições muitas vezes conseguem realizar as adaptações físicas, em contrapartida, a formação de pessoal especializado para atender esses alunos têm sido uma barreira, conforme declara Oliveira (2015, p. 965) em sua pesquisa na UERJ³⁹ "a ausência de solidariedade nas relações que ocorrem na universidade também foi tema recorrente nas narrativas dos estudantes e, segundo eles, isso compromete a qualidade no usufruto dos bens e serviços e a permanência nos cursos".

Além dos problemas de relacionamento, Oliveira relata que os estudantes com deficiência auditiva tem dificuldade para entender o que é falado por seus interlocutores⁴⁰, pois, a postura segundo o lugar e a posição que estes ocupam no espaço interfere no entendimento. Uma estudante surda da UERJ

bilíngue e que realiza leitura labial com propriedade contou que a maioria das pessoas não sabe como agir diante de um estudante surdo, e principalmente como conversar; eles esquecem que têm que falar de frente diretamente para mim – não de lado ou atrás – de maneira clara, sem caricatura, “normal”, facilita se a pessoa estiver em lugar iluminado; quando está contra a luz, dificulta ver o movimento da boca. (Ibidem).

A modificação profunda que a sociedade tradicional vem sofrendo, coloca a necessidade de repensar a existência humana, a urgência de compreender o mundo; compreensão mútua, solidariedade mútua e a harmonia entre os povos são valores que a humanidade carece. A partir da década de 1990, inicia-se um movimento que dá grande importância à educação.

O Relatório Jacques Delors apresenta os 4 pilares da educação, dando ênfase ao que é justamente “aprender a viver juntos”, que leva à precisão de conhecer os outros, sua história, tradição e espiritualidade. Entendemos que a inclusão favorece a mais básica das aprendizagens: o aprender a conviver, que junto com as outras três aprendizagens constituem

38 http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9034.htm.

39 Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

40 O professor estar posicionado de costas para o aluno surdo quando se comunica verbalmente com os alunos, prejudicando a leitura labial.

os quatro pilares da educação para este milênio. Este pretende criar um espírito novo, com percepções de riscos e desafios futuros; “aprender a conhecer” levando em conta as rápidas alterações do progresso científico e conciliar a cultura geral vasta; “aprender a fazer” o sujeito necessita aprender uma profissão e precisa adquirir competências amplas que possibilitem enfrentar numerosos desafios durante sua vida; “aprender a ser”, o tema dominante de todo o relatório, já que o conhecer-se para descobrir “tesouros escondidos no interior de cada ser humano” (DELORS, 1998, p. 20).

Para que estes pilares da educação sejam desenvolvidos de acordo com as necessidades do mundo de trabalho, as funções do processo educativo devem permitir que todos os alunos, adquiram além de conhecimentos para o seu desenvolvimento profissional, conhecimentos que lhe permitam ler o mundo (FREIRE, 1997), a fim de que saibam utilizar esses conhecimentos para resolver problemas que possam surgir no dia-a-dia.

Conforme as mudanças ocorridas, desde a promulgação da Constituição de 1988, na qual, no art. 206 estabelece “igualdade de condições de acesso e de permanência na escola”. As ações brasileiras de acessibilidade e inclusão ganham força com a Conferência Mundial de Educação para Todos (1990) com a Declaração de Salamanca (1994, p. 8) que trata da “importância da linguagem de signos como meio de comunicação entre os surdos” e a Conferência Mundial sobre Educação Superior (1998) que dá ênfase ao uso das tecnologias em rede para promover “o acesso equitativo a essas tecnologias deve ser garantido em todos os níveis dos sistemas de educação”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/1996) possui um capítulo sobre a educação especial que prevê no art. 59, em seu inciso I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica, para atender às suas necessidades. Dessa forma a educação especial, como modalidade transversal se faz presente na educação básica e superior, e torna pública a necessidade de repensar as práticas de ensino em todos os níveis e modalidades de ensino, como é o caso da EaD.

E, na urgência de se realizar mudanças na prática do ensino superior, que além de promover o acesso, necessita sensibilizar e formar professores para aplicar práticas inclusivas em sala de aula, dar condições de permanência desse aluno no ensino superior, a fim de reduzir o abandono e “construir um território mais significativo para a educação dos surdos” (SKLIAR, 1997, p. 13). O autor se refere à educação das crianças surdas, mesmo na universidade há a necessidade de construção de território significativo para o acadêmico surdo.

A construção desse território passa pela sensibilização dos já citados professores, dos colegas, das coordenações dos cursos, para que o estudante surdo tenha condições de desenvolver seu potencial.

Vygostki (1997, p. 117)⁴¹ considerava que o “surdo ao realizar a leitura labial possuía as mesmas condições de aprendizado das crianças normais, por tanto, a natureza do processo educativo para as crianças surdas deveria ser a mesma das crianças normais”, não levando em conta o “árduo trabalho de ensinar os [...] surdos”. (LOPES, 2007, p. 41). Neste período o surdo passava por um treinamento difícil para ser oralizado, a língua de sinais não era permitida em público, as expressões corporais eram proibidas, pois poderiam ser consideradas um incentivo ao “desenvolvimento de uma sexualidade desviante”. (LOPES, 2007, p. 48).

A educação bilíngue passa a ser discutida e problematizada, Lopes (2007) traz autores como Skliar (1999), Quadros (2005), Lebedeff (2006), Veiga-Neto (2006) que apresentam suas percepções e pesquisas na área da surdez. Os autores citados discutem a educação bilíngue como uma proposta educacional em que cobra-se a posição do estado, respeito à cultura surda, em que o termo Bilinguismo fosse utilizado para “designar a condição do sujeito surdo que possui uma língua própria – a Língua Brasileira de Sinais – que utiliza o português a partir do lugar de um brasileiro surdo (que não é o mesmo lugar de um brasileiro ouvinte).” (LOPES, 2007, p. 69-70), as experiências reforçam a necessidade de formação pedagógica específica para atuar em sala de aula, e também buscar formação pedagógica para atuar em ambiente virtual, e assim, diminuir as possibilidades de fracasso escolar destes alunos.

A UFSM possui seu Núcleo de Acessibilidade, criado em 2007, com a finalidade de oferecer condições de acessibilidade e permanência aos alunos e servidores da instituição e mantém ações para aqueles que estão em contato com a realidade das NEE. Para servidores e alunos com surdez⁴², o Núcleo de Acessibilidade dispõe de intérpretes de Libras, que acompanham os estudantes da Instituição nas atividades acadêmicas do curso em que o estudante surdo está matriculado. Com essas ações, a Instituição busca reduzir os percentuais

41 el sordo (la lectura de los labios) es absolutamente la misma que em el niño normal y, por tanto, también la naturaliza del proceso educativo de los niños deficientes, en lo más esencial, es la misma que em la educación de los niños normales.

42 Atualmente a UFSM tem em seu quadro 63 alunos surdos matriculados em diferentes cursos de graduação e 4 professores surdos de Língua Brasileira de Sinais (Libras). Os alunos e professores surdos da UFSM contam com o trabalho de 7 Tradutores/Intérpretes de Língua de Sinais (TILS) atuantes na instituição. Os alunos são acompanhados pelos TILS em todas as atividades que realizam na Universidade, como em aulas, palestras, seminários, entre outras. O profissional TILS é responsável pela tradução/interpretação do português oral e escrito para a língua de sinais bem como da língua de sinais para a língua portuguesa oral. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/acessibilidade/index.php/orientacoes/atividades-tradutores-interpretes>>. Acesso em 05 mar. 2017.

de desistência destes alunos e minimizar o fracasso escolar devido aos problemas relacionados com a comunicação oral versus a gestual.

O acesso ao ensino superior ao estudante com NEE foi conquistado, porém a permanência desse aluno ainda é um desafio. Nesse sentido, Cruz (2009) destaca oito motivos pelos quais os surdos ingressam no ensino superior: preocupação com a profissionalização, melhorar seu cargo; melhorar o salário, satisfazer a curiosidade de como é o ensino superior, melhorar a condição de vida, montar uma escola, ajudar os surdos no processo educacional ou ser professor surdo. Esses relatos descrevem as aspirações dos surdos, seu interesse em se profissionalizar, porém, “o contexto universitário é desafiador para os jovens, problemas de adaptação à vida acadêmica e às obrigações que ela impõe conduzem muitas vezes ao fracasso e ao abandono” (BISOL, 2010, p. 152).

Bisol (2010) destaca que muitos professores não se preocupam em adaptar materiais e ações que favoreçam os alunos surdos e atribuem o sucesso ou fracasso aos serviços de apoio.

Nesse sentido, Oliveira (2013) apresenta contribuições a partir do relato dos estudantes em relação à reserva de tempo para que o estudante surdo possa participar, além da disponibilização prévia do MD a ser utilizado em aulas posteriores, o posicionamento do professor em aula foi mencionado também por alunos com limitação visual parcial.

A partir desse entendimento, “é notório que o processo de inclusão não se sustenta apenas nas ações do professor em sala de aula” (TENOR, 2015, p. 410), a inserção do estudante surdo em sala de aula junto a alunos ouvintes não trará resultados se não forem estabelecidas estratégias pedagógicas e organização do ambiente de ensino de forma satisfatória para o aluno surdo.

Assim, o professor em sala de aula cumpre um papel vital em relação a sua postura frente ao aluno, e com ações de apoio do Núcleo de Acessibilidade através do trabalho dos TILS reforçam o espaço inclusivo no ensino superior da UFSM.

A comunicação do estudante surdo em sala de aula ainda é considerada uma barreira, pois o estudante surdo possui sua própria língua, a Libras, e os ouvintes, utilizam a língua oral, e, espera-se que a normalização da comunicação entre os dois grupos seja realizada com a oralização do surdo. Mas, o surdo que realiza a leitura labial “para tentar entender o que os ouvintes estão compartilhando, oralmente em sala de aula”, segundo um estudante surdo, a leitura labial “provoca dor de cabeça e dores nos olhos” (CRUZ, 2009, p. 71), além de ser muito cansativa.

Vygotski (1997) no início de seus estudos acerca da surdez, era favorável a oralização dos surdos, por considerar, no início do século XX, limitada a comunicação e as interações

sociais com os ouvintes, mais tarde, passou a defender que “diferentes formas de linguagem era o caminho inevitável e mais frutífero para o desenvolvimento da linguagem e educação da criança surda.” (VYGOTSKI, 1997, p. 353)⁴³.

Uma de suas contribuições tem sido a sustentação teórica da defesa da língua de sinais como via principal para o trabalho educacional com crianças surdas, em razão das rupturas comunicacionais da oralização, que historicamente vêm submetendo os surdos a significativas desvantagens no plano conceitual e social. (NUERNBERG, 2008, p. 311), esta mesma dificuldade é observada no ensino superior.

Cruz (2009) entende que a surdez é uma experiência de inter-relações visuais e estes como diferentes linguisticamente, bilíngues e biculturais, com ênfase na “experiência visual e se e/ou pouca experiência auditiva” (SKLIAR, 1988, p. 78). Para as crianças “o acesso ao conhecimento estará intimamente ligado ao uso comum de um código linguístico prioritariamente visual, uma vez que, de outra forma, ela poderá apenas ter acesso às características físicas do objeto e não as conceituais” (BRASIL, 2006, p. 83), o mesmo ocorre com os adultos, à diferença esta relacionada somente no desenvolvimento e percepção que o adulto desenvolve conforme suas experiências ao longo da vida sejam afetivas, intelectuais e/ou profissionais (SKLIAR, 1988).

Deste modo, é urgente desenvolver estratégias para ajustar/adaptar, criar, desenvolver MDA para os estudantes surdos, possibilitando seu desenvolvimento pleno.

2.3 PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO

Ao utilizar-se um AVEA como o Moodle, que apresenta inúmeras possibilidades de desenvolvimento de materiais de ensino, o professor necessita de auxílio e formação, e, essa formação deve propiciar a estes a oportunidade de colaborar, pesquisar e elaborar MDA assim atuar como “co-pesquisadores [...] co-elaboradores da pesquisa” (TARDIF, 2002, p. 274) e do desenvolvimento dos MDA no Moodle.

A obra de Edgar Morin (2007), Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro foi selecionado pelos professores pesquisadores devido à abrangência da obra no campo do ensino-aprendizagem e por entendermos que a formação de professores é um processo contínuo que não se finda com a conclusão de um curso de graduação, de uma especialização, de um mestrado e nem mesmo com a obtenção de um título de doutor, períodos em que os

⁴³ La poliglosia (domínio de diferentes formas de lenguaje) constituy el camino ineludible y más fructífero para el desarrollo lingüístico y la educación del niño sordomudo". (Vygotski, 1997, p. 353). Tradução nossa.

“professores universitários vivenciam a sua atividade profissional, os problemas que têm de enfrentar e o tipo de apoio de que precisam ou o que podem proporcionar aos outros” (ZABALZA, 2004, p. 135).

Nessa perspectiva, Morin (2007) Zabalza (2004) utilizaram o termo “buraco negro” para descrever os saberes que devem ser desenvolvidos nas áreas de estudos docentes universitários, e esta “não deve priorizar o mérito das pessoas, mas sim as competências pessoais tais como conhecimentos, habilidades e atitudes” (2004, p. 137).

Contudo, é necessário “introduzir dispositivos de formação, de ação de pesquisa que não sejam exclusivamente ou principalmente regidos pela lógica que orienta a constituição dos saberes e as trajetórias de carreira no meio universitário” (TARDIF, idem), e sim levar em conta que, além da bagagem de conhecimento, deve acima de tudo, prover ferramentas e estratégias que permitam ao professor desenvolver materiais que possam ser utilizados por todos os alunos que acessam o AVEA Moodle.

Nesse sentido, a articulação entre os saberes teórico-práticos das disciplinas se faz necessário ainda nos cursos de formação de professores, estes mantêm como características “a presença de modelos pedagógicos que privilegiam a estrutura disciplinar e a formação intelectual dos alunos” (KENSKI, 2013, p. 91), deixando de lado a “articulação e interrelação entre as disciplinas teóricas [...] e as disciplinas que privilegiam os aspectos didáticos-pedagógicos”, essa desarticulação pode muitas vezes colocar um regente de classe sem o devido “conhecimento, procedimento e práticas que a atual ação educacional exige”. Ibidem.

Partindo da constatação de Kenski (2013), acima, se faz urgente orientar, capacitar, pesquisar e incluir os professores no processo de formação em rede que privilegie

o processo inclusivo em formação no espaço experiencial da pesquisa-formação está na possibilidade do desafiar-se a um movimento epistemológico que vá esgarçando os credos da imparcialidade, fecundo no paradigma simplificador, centrado no inesgotável poder disciplinar da especificidade de cada especialista, de cada profissional, e tecer um pensar flexível, reflexivo, no sentido da compreensão humana, conscientizando-se, ao ver e sentir p ser em todas as suas dimensões e relações (LIMA, 2011, p. 80).

Dessa forma, a produção de materiais didáticos que contemplem ao maior número de estudantes, em especial, ao estudante surdo, permitirá desenvolver MDA, e com estes dissolver as dificuldades de acesso e interpretação dos MD no Moodle.

2.3.1 PRODUÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO ACESSÍVEL

A produção de MDA para estudantes surdos necessita ser elaborado observando uma série de requisitos para atender a necessidade do estudante. Neste estudo, elaboramos estratégias didáticas em uma disciplina em formato de curso online⁴⁴ aberto, que foi disponibilizada para ser avaliada por estudantes surdos e professores surdos e ouvintes da UFSM para avaliação, análise e aplicabilidade no AVEA Moodle da instituição.

Para elaboração das estratégias didáticas para a produção de MD utilizamos recursos livres disponíveis na *web*, denominados de Recursos Educacionais Abertos (REA). Essa escolha ocorreu devido à possibilidade de cooperação na produção desses materiais. A seleção por materiais livres e abertos permite ao professor inserir estratégias que podem ser compartilhadas e servir de apoio a outros professores que possuem demanda de produção de materiais didáticos acessíveis, e o Moodle também ser uma tecnologia livre.

Para contextualizar a sigla REA e seu uso na produção de materiais didáticos

em 2001, o MIT⁴⁵ resolveu disponibilizar, via *web* e gratuitamente, todo o conteúdo das palestras dos seus docentes, bem como as leituras e discussões dos alunos inscritos em cursos on-line. O projeto, denominado "*Open Course ware*" foi seguido por outras instituições, como a *Open University*, do Reino Unido (*Open Learn*). A UNESCO, o OCDE⁴⁶ e o ICDE⁴⁷ criaram comunidades virtuais de prática para analisar o fenômeno que adquiriu o nome de conteúdo aberto ou OER - *Open Educational Resources* (Recursos Educacionais Abertos). (LITTO, 2009, p. 16-17).

Os REA “são materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer suporte ou mídia, que estão sob domínio público, ou que estão licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam utilizados ou adaptados por terceiros” (EDUCAÇÃO ABERTA, 2011, p. 6), a partir deste conceito é possível aos professores desenvolver materiais e atividades subsidiadas por comunidades virtuais e colaborativas, que poderão servir a propósitos didáticos de outros professores interessados na temática.

Tenor (2015) reitera que os professores que atuam em salas de aula com estudantes incluídos não recebem formação em programas com estrutura curricular pensada para a inclusão escolar e acessibilidade. Dessa forma, promover a inclusão em AVEA, pode se tornar

44 Uma abordagem de ensino e aprendizagem que utiliza as tecnologias de internet para a comunicação e a colaboração em um contexto educacional [...] inclui tecnologia que suplementa o treinamento de sala de aula tradicional com componentes baseados na *web* e ambientes de aprendizagem em que o processo educacional é experimentado on-line. (PALLOFF, PRATT, 2015, p. 23 apud BLACKBOARD, 1998, p. 1).

45 *Massachusetts Institute of Technology*.

46 Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

47 *International Council for Open and Distance Education* traduzido do inglês para Instituto de Combate à Fraude e Defesa da Concorrência.

mais uma dificuldade. Para atenuar esses problemas, Bruno (2011, p. 551), propõe uma “renovação pedagógica⁴⁸” com uma proposta que atenda “aos princípios da diversidade, heterogeneidade e interculturalidade, com a adoção da língua portuguesa como segunda língua para a população indígena e os surdos”.

Para romper a barreira linguística, o professor necessita ser capacitado para planejar, selecionar materiais acessíveis na internet e que possam ser incluídos no AVEA Moodle e que também diminuam as “dificuldades relacionais em sala de aula com seus pares” (DUARTE, 2015, p. 82), pois “essa deficiência demanda um trabalho especializado, requer um acompanhamento diferenciado e uma variedade de atividades que inclua, sobretudo, a língua dos surdos dentro do contexto da escola” (ibidem). No ensino superior, o cuidado e a atenção para com o estudante surdo devem seguir as mesmas orientações, assim, “não só o professor precisa aprender a se comunicar com o aluno, como também os colegas de classe.” (Ibidem).

O decreto 6.949 de 25/09/2009, art. 24 estabelece que a educação de pessoas, para este estudo, “seja ministrada nas línguas e nos modos e meios de comunicação mais adequados ao indivíduo e em ambientes que favoreçam ao máximo seu desenvolvimento acadêmico e social”. É nesse contexto que o desenvolvimento de materiais e estratégias pedagógicas são importantes para a permanência e sucesso do estudante surdo no ensino superior na modalidade presencial e a distância.

A produção de MDA não deve levar em conta somente as dificuldades enfrentadas pelo estudante, deve também privilegiar meios para que os professores possam planejar, desenvolver e criar MDA. E, para os MD já produzidos desenvolver estratégias para que as alterações possam torná-los acessíveis em um ambiente virtual, local em que o professor utilizará REA para complementar os materiais já existentes, e também buscar novos materiais que possuam descrições textuais simples, *softwares* que auxiliem a escrita em libras, e, cuidado ao selecionar vídeos com legendas e áudio simultâneos para não confundir o estudante surdo.

Dessa forma, é importante observar iniciativas de acesso universal que devem cobrir pelo menos três aspectos principais: diversidade dos usuários (em nosso caso, o usuário surdo), variedade de tecnologia e níveis de conhecimentos dos usuários, a diferença entre o que o usuário conhece e deveria conhecer. (HAYASHI, 2013).

Assim, o MD elaborado para um AVEA precisa levar em consideração as formas de acesso possíveis, de acordo com o hardware do usuário. Os docentes em curso de formação fazem uso de diversas ferramentas que se conectam com a internet. Assim, “princípios

48 Grifo nosso.

clássicos da formação contínua [...] concepção de curso em forma de *patchwork*” (PERRENOUD, 2002, p. 92-93) não dão credibilidade aos docentes que buscam a formação continuada. Este autor destaca ainda que as competências docentes e o trabalho em cooperação são importantes para o desenvolvimento de novos materiais de ensino.

A produção de conteúdo para AVEA exige que o professor elabore o seu MD para programas a distância, esse material necessita contemplar a prática, as tecnologias da informação e comunicação, dessa forma, Mallmann (2006, p. 2) afirma que

o trabalho do professor em EaD desdobra-se em várias modalidades na medida em que prioriza determinados saberes, planeja e organiza as estratégias de ensino-aprendizagem, prevê situações de avaliação, recorre às opções tecnológicas e de estrutura física disponíveis.

MALLMANN (2006, p. 5) utiliza as palavras de Peters (1999) para afirmar que o “ensino a distância necessita do trabalho didático de professores na seleção, adequação, sistematização dos conteúdos escolares”. Mallmann (2006), ao utilizar o conceito de Gatti (2000), o qual discute a qualidade da formação de professores em cursos de licenciatura, indica que a autora se preocupa com a formação e os materiais produzidos pelos profissionais em seu contexto, pois “as fragilidades dos cursos de formação são retratadas pela autora em função da pobreza dos materiais didáticos.” (MALLMANN, 2010, p. 3). Tais preocupações devem nortear o cuidado na produção deste material, considerando o contexto de sala de aula virtual, ou seja, as disciplinas do Moodle UFSM.

Por entendermos que a produção de MDA pode-se beneficiar da utilização de REA é importante “saber explorar as potencialidades dos REA para transpor saberes lançando mão da capacidade de gerar interatividade e interação colaborativa. É aspecto fundamental na produção e na implementação de materiais didáticos” (MALLMANN, 2013, p. 265).

Ao verificar o texto do PNE 2014-2024, destacamos seis das 20 metas previstas no plano que dão indícios que os REA podem ser utilizados para a produção de MDA, seguem:

- Possibilitar um maior número de atividades extracurriculares com o uso das TIC;
- Servir como mecanismo para contribuir na redução das taxas de evasão do sistema de ensino, permitindo o uso de REA em programas de estudo com tutoria ou por meio da autoaprendizagem;
- Criar oportunidades de desenvolvimento profissional para professores por meio de atividades relacionadas ao desenvolvimento e reuso de REA;
- Fomentar a produção colaborativa de livros didáticos para uso público;
- Estimular a produção colaborativa de materiais pedagógicos e de treinamento;

- Promover o aumento da participação na educação de nível superior.

A partir desta constatação, voltamos ao texto de Morin (2007), em que cada um dos saberes descritos como primordiais para o desenvolvimento do trabalho do professor relacionado com a prática didática, estudo, pesquisa e organização de materiais de diversas mídias disponibilizadas em REA podem beneficiar o trabalho de produção de MDA pelo professor.

Conforme Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009:

f) Realizar ou promover a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços, equipamentos e instalações com desenho universal⁴⁹, conforme definidos no Artigo 2 da presente Convenção, que exijam o mínimo possível de adaptação e cujo custo seja o mínimo possível, destinados a atender às necessidades específicas de pessoas com deficiência, a promover sua disponibilidade e seu uso e a promover o desenho universal quando da elaboração de normas e diretrizes.

Decerto que os custos fazem parte da disponibilidade de materiais e ferramentas da web, nesse sentido, os custos não podem ser deixados de lado, os REA cumprem seu papel.

Morin (2007) adverte que as “cegueiras” do conhecimento podem levar ao erro e à ilusão, pois o erro como interpretação de fatos levaria a ilusão, tal qual podemos dizer, desde erros de interpretação ingênuos até os erros de interpretação na elaboração de MDA.

Da mesma forma que o autor descreve que os Princípios do conhecimento pertinente estão relacionados com a necessidade em conhecer e entender os problemas globais para após chegar ao microcampo local, e entender por que determinadas ações ocorrem e não sabemos o porquê. Este porque de acordo com o trabalho está relacionado com o MD, que pode ser produzido com a finalidade de ser acessível para o acadêmico surdo.

Entendemos que o ser humano/professor deve construir a sua identidade desde a escola e não de forma desintegrada, separada, deve compreender-se como um ser complexo que é a parte comum de todos os seres humanos (MORIN, 2007). Dessa forma, entender o outro é uma necessidade, o aluno surdo não pode apenas ser visto como uma pessoa que não escuta/ouve o que se fala, mas uma pessoa dotada de uma identidade singular, no qual a percepção visual ligada à oralização não pode criar a "ilusão de que se o surdo falar português estará integrado à comunidade ouvinte e que coexiste com a manutenção dos preconceitos referidos." (WITKOSKI, 2013, p. 567). Morin (2007) destaca que a ciência nos deu muitas certezas e essas não nos ensinaram a conviver com a falta delas, gerando angústias. A educação deveria dar conta dessas incertezas, ou melhor, os professores deveriam dominar as 49 Desenho universal significa a concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados, na maior medida possível, por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico. O “desenho universal” não excluirá as ajudas técnicas para grupos específicos de pessoas com deficiência, quando necessárias.

suas incertezas e assim dar alento aos seus educandos surdos sobre as incertezas da vida. Dessa forma, podemos dizer que a compreensão nos permitiu falar, porém a compreensão mútua não tem sido o ensinado nas escolas, talvez “nós” professores estejamos carentes de compreender os outros, o mundo..., as diferentes formas da comunicação entre os sujeitos.

A educação deve conduzir à antropológica, “deve formar-se nas mentes com base na consciência de que o humano é, ao mesmo tempo, indivíduo, parte da sociedade, parte da espécie” (MORIN, 2007, p. 17), essas palavras deviam dar ao professor entendimento de que o homem deve constituir-se como ser social a partir das regras da sociedade em que se situa e respeitar as demais sociedades.

A partir da análise dos sete saberes necessários à educação do futuro pode-se inferir que a formação de professores para atuar no ensino superior tem a meta de formar docentes que estejam preparados para entender as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) de forma ampla. Quando escrevemos "ampla" nos referimos ao não esquecimento das barbáries dos séculos anteriores, ao esquecimento de povos e saberes; o que as TIC já não permitem esquecer, e a discussão, o estudo acerca de temas raciais, guerras religiosas, deficientes, acesso das minorias a condições de trabalho e estudo, mesmo que “alguns racistas [...] empenham-se em permanecer entre nós com uma força e um poder que, não se sabe como, acabam dia a dia com os bons desejos estabelecidos pelo politicamente correto, democrático e universal daquilo que é pensado, daquilo que é dado”. (SKLIAR, 2003, p.11).

Para diminuir as ações de resistência à inclusão escolar, pontuamos a surdez como tema central, a fim de mudar o cenário da instituição, a UFSM, para que o número de alunos que desistem dos cursos de graduação em que se matriculam seja mínimo e que o número de estudantes surdos formados se aproxime do número de estudantes surdos que ingressam na instituição, de acordo com os relatórios obtidos junto ao Núcleo de acessibilidade da UFSM.

Esses temas não podem ficar a margem do planejamento acadêmico das salas de aula, tanto na educação básica como no ensino superior, mas, é no ensino superior que as discussões devem aflorar respaldadas pelas ações afirmativas de acesso e a permanência desses estudantes, pois a conclusão do período de estudo é que dirá se as políticas foram eficazes para esse público.

E, para que as ações de formação docente sejam eficazes é necessário desenvolver uma consciência de busca, pesquisa a materiais que sejam de fácil acesso através da rede embasada por programas de capacitação docente em formato de

programas paralelos de formação de professores, visando à criação e ao desenvolvimento de meios didáticos; à orientação das aprendizagens realizadas com esses meios, e, de um modo geral, de todos aqueles que, mesmo não estando vinculados a programas formativos baseados em novas tecnologias, poderão complementar e enriquecer seu ensino com esses meios (ZABALZA, 2004, p. 173).

Os REA possibilitam aos professores desenvolver seus saberes a partir da rede mundial de computadores, pois frequentemente chamados de objetos de aprendizagem ou conteúdo aberto (*Free and Open Source*). Essas iniciativas importantes em 2001 marcaram o desenvolvimento do movimento REA: a fundação da *Creative Commons*⁵⁰. Essa licença possibilita aos detentores de direitos autorais escolherem de quais direitos desejam abrir mão, permitindo que usuários de conteúdos educacionais copiem, adaptem, traduzam e compartilhem recursos livremente, o Consórcio *Open Course Ware*⁵¹ criado para fomentar o movimento REA por meio da produção de conteúdos e aconselhamento sobre políticas, promoção e pesquisa. Nesse contexto, Castells (2003) trata da importância do acesso democratizado, além do contexto político, ressalta que a formação profissional dá espaço a uma sociedade mais justa e consciente de suas necessidades.

Desse modo, a produção de material instrutivo, de ensino, informativo, requer tempo, pesquisa, estudo e colaboração, além do conhecimento a priori do tema que se deseja pesquisar ou ensinar. A iniciativa da pesquisa compartilhada permite ao professor tecer ideias novas, trocar experiências de ensino, conhecer e selecionar materiais e diferentes mídias, não somente aquelas impressas ou digitalizadas. Ao buscar por novos materiais e métodos de ensino em REA leva o professor a emancipação de seu conhecimento, deixando, mas não esquecendo as formas tradicionais de produção de saber, diversificando e transformando seu conhecimento, para atender as políticas sociais de inclusão e formação docente. O acesso democrático ao ensino gratuito por meio de tecnologias como a Internet, wikis e ambientes de aprendizagem virtual oferecem a possibilidade de adaptar e traduzir esses recursos, de modo que possam ser reutilizados em diversos contextos de ensino.

Assim, a emancipação do professor, segundo Morin (2007) não está somente vinculada à pesquisa, mas há um abandono da pobreza política em relação às políticas do Estado, a entender que o cidadão professor deve cumprir sua parte, não esquecendo os legados do século XX, dos problemas planetários, das incertezas de sua profissão, do comprometimento ético ao ensinar e orientar-se e orientar aos alunos que as políticas assistenciais têm tempo de duração e que devemos trabalhar as políticas participativas. Essas políticas permitem ao professor não somente o trabalho de pesquisa e conhecimento dá

50 <<http://www.creativecommons.org>>.

51 <<http://www.ocwconsortium.org>>.

caminho ao espírito de colaboração, que é fundamental para o desenvolvimento de mídias com REA.

A seguir o quadro que mostra o tempo de vida de um REA, é um processo de engajamento de vários recursos didáticos que resulta num produto que foi desenvolvido por várias pessoas que mesmo em espaço-tempo diferentes tiveram ideias semelhantes e o REA permitiu com o *Creative Commons* compartilhar os saberes envolvidos no processo.

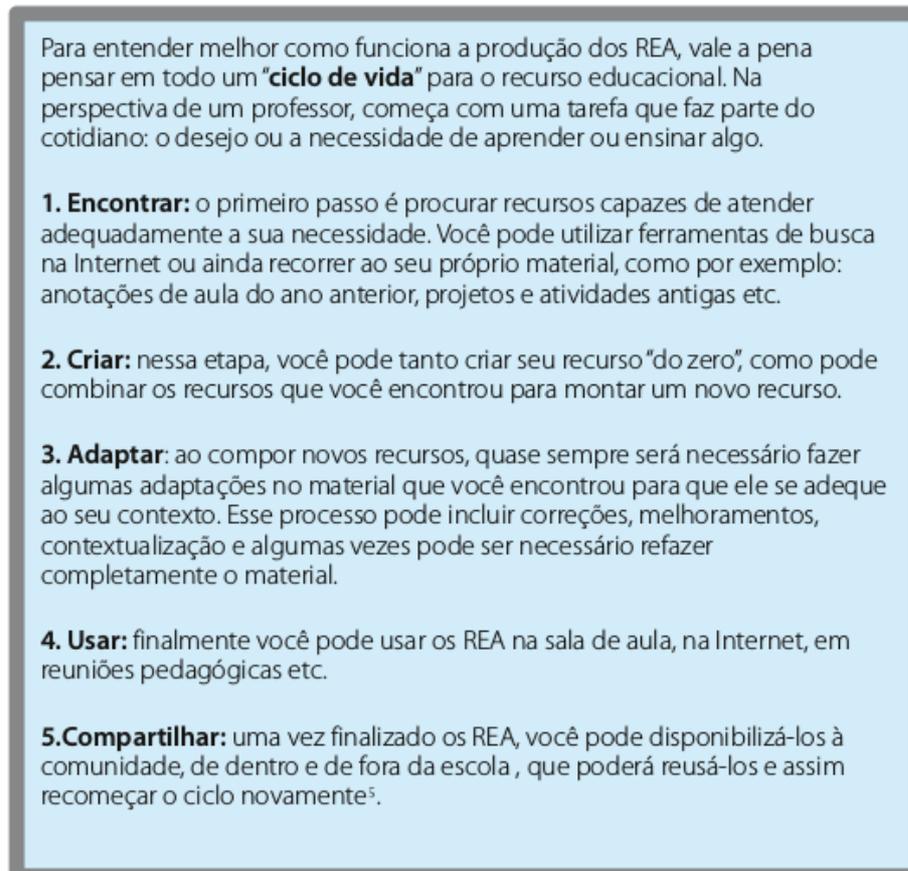


Figura 3 - Ciclo de vida⁵² do REA (Retirado da Obra EDUCAÇÃO ABERTA, 2011, p. 5).

Note que o primeiro item do ciclo é "encontrar", esta ação é o passo inicial para a caminhada de pesquisa, o que professor precisa ter é vontade de mudar, inovar, adaptar. Com o tema definido, lança-se na rede para pesquisar as tecnologias educacionais já compartilhadas e pode criar o seu produto de acordo com as necessidades didáticas, adaptar de acordo com o contexto desejado. Em nosso caso, vamos falar de curso de formação de professores da UAB da UFSM, no qual o professor pode alterar o material de acordo com a disciplina, qualidade da internet dos polos e mesmo pensar em seu estudante do interior do estado e usar em encontros presenciais, na disciplina do Moodle, disponibilizar ao estudante

⁵² Na engenharia de *software*, ciclo de vida refere-se ao tempo de utilização de um software, não sendo mais utilizado, seu ciclo de vida encerra. O ciclo de vida de um REA altera-se conforme atualizações e mudanças são realizadas e compartilhadas em rede através de licenças abertas.

para utilizar em estágio curricular, além de compartilhar e incentivar os seus alunos a fazer o mesmo nas escolas em que frequentam ou atuam profissionalmente.

O docente que atua em disciplina do Moodle UAB/UFSM deve ficar atento às questões de licenças, pois o sistema UAB não possui orçamento para compra de licenças proprietárias, dessa forma, faz-se necessário ao professor desenvolver metodologia de busca de materiais disponíveis na rede e que estes tenham licenças livres/abertas que possam ser utilizadas e compartilhadas e produzidas em AVEA.

A concretização da utilização dos REA pode dar-se em todos os níveis educacionais, e o ensino superior cumpre papel primordial na difusão destes saberes e possibilidades de readaptação de MD, pois se concretizam no desenvolvimento, no “uso, na publicação e reutilização de cursos completos ou em partes, módulos, livros didáticos, artigos, vídeos, *softwares*, textos, imagens, ferramentas, materiais ou técnicas que possam contribuir para o acesso e a produção do conhecimento” (KEYNES, 2014) sem esquecer que a reescrita/reutilização deve seguir a disposição em todas as obras disponibilizadas para o ensino.

O Livro digital Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas de SANTANA, ROSSINI e PRETTO (2012, p. 136), faz críticas relativas aos MD do governo federal disponibilizados aos professores nos períodos idos de 2013 e 2014, mesmo em escolas públicas e privadas ainda há escolha por materiais “prontos para consumo”, e destaca, mesmo com as ações de pesquisa, readaptação, autoria, os professores continuam a selecionar materiais acabados com identidade de quem os produziu, não com identidades locais e regionais, ou mesmo aquelas que se fariam necessárias para exemplificar uma situação do cotidiano, próximo do aprendente.

Ao tratar na obra dos usos e consumos dos materiais didáticos aponta-se que os professores enfrentavam inúmeras dificuldades em alterar os materiais de mídias impressas e que a solicitação de alteração enviada a uma editora dificilmente era levada em consideração, deixando o professor preso à estrutura do material impresso ou gravado.

2.3.2 MATERIAL DIDÁTICO ACESSÍVEL UTILIZANDO A LINGUAGEM VISUAL

A linguagem visual reproduz a realidade e um conceito a ser trabalhado, mostra o que é o conteúdo e como este está representado no campo teórico. A linguagem visual pode ser aplicada aos conceitos de acordo com a área específica, ligando uma imagem ao conteúdo/atividade a fim de contextualizar a mensagem que se deseja transmitir. Ela busca

reproduzir o campo conceitual de estudo, ou seja, deve mostrar o que está sendo estudado e como esse material está distribuído no AVEA. Sendo assim, lidar com a comunicação visual em uma disciplina utilizando o Moodle requer cuidados e ações para que as expressões utilizadas não percam o foco principal da comunicação, “pois exerce um impacto repentino por trabalhar diretamente com o ponto de vista do ser humano” (PRINTI, 2013). Dessa forma, deve-se ter cuidado para não selecionar um recurso visual por seu impacto, lembre-se que sua decisão retórica tem uma dimensão ética. (BOOTH, COLOMB e WILLIANS, 2005, P. 249).

É a primeira impressão passada para seus alunos e influência na opinião que os mesmos terão a respeito da disciplina. Portanto, se o visual da disciplina estiver mal formulado, certamente não transmitirá o conhecimento ao qual se propôs, e o estudante poderá não compreender o significado da linguagem visual utilizada.

A identidade visual possui três componentes importantes: Primário, secundário e o terciário. O primeiro é fundamental para que o processo funcione, sendo ele o símbolo (sinal que substitui o registro de nome da disciplina), e/ou logotipo (forma privada e diferenciada com a qual o nome da instituição é registrado nas aplicações) e a marca (conjunto formado pelo símbolo e logotipo); o segundo refere-se às cores e o alfabeto que predominam nas peças de comunicação da disciplina. Esses componentes são pouco explorados, mas, requerem atenção tanto na hora da escolha, quanto no momento em que forem utilizados na disciplina, pois colaboram para o procedimento de avaliação e fixação da marca no intelecto dos estudantes com (surdez) e sem deficiência. Ao definir as cores⁵³ o professor pode levar em conta as cores da instituição, a *background*⁵⁴ tipografia (principal e auxiliar). O terciário envolve os acessórios e elementos complementares, como por exemplo, grafismos e mascotes, que pode chamar de arte complementar e pode conter elementos de, barra de título, barra divisória, elemento de movimento.

Dessa forma, a identidade visual deve ser normatizada, pois não tendo um padrão, a disciplina passará ao estudante um conceito de desorganização, “podemos dizer que a concentração do conhecimento está na compreensão da narrativa através de imagens a partir do estudo de elementos de comunicação visual” (DALMAZZO, 2008, p.5). O estudante realizará a interpretação de uma narrativa gráfica⁵⁵ que poderá conter composição tipográfica⁵⁶ que irá compor uma imagem por exemplo. Mesmo por que "devemos entender que as imagens estão diretamente relacionadas a processos de memorização de conteúdos, ideias,

53 Cores fortes remetem a produtos que têm a ver com o verão e temperaturas altas, cores pastéis ou frias, com produtos ligados ao inverno.

54 Termo da língua inglesa, neste caso, indica informações em segundo plano.

55 Todo e qualquer discurso que suscite como real um universo imaginário.

56 Ato ou efeito de compor qualquer texto destinado a impressão ou *web*.

experiências ou acontecimentos, tanto reais quanto fictícios" (idem, p. 8) podemos inferir que uma imagem é um bom ponto de partida para recordar ou mesmo compreender uma ideia.

É importante observar que ao ler um livro, seguramos o papel a uma distância próxima dos olhos, em contrapartida, um computador ou *notebook* a distância em relação à tela é maior. Por isto é necessário que o texto esteja em um tamanho confortável em relação a esta distância. E isto deve ser customizado de acordo com a mídia, afinal, esta distância de leitura também vai variar em um *smartphone*, *tablet*, televisão... e, todos estes fatores devem ser levados em conta. No geral, quanto maior a distância do leitor em relação ao meio, maior deverá ser o tamanho da letra. Se estiver na dúvida faça o seguro e utilize 15px. No AVEA Moodle pode-se indicar utilizar no editor de texto do Moodle, 3 (12pt) para texto, já para subtítulos pode-se utilizar 5 (18pt).

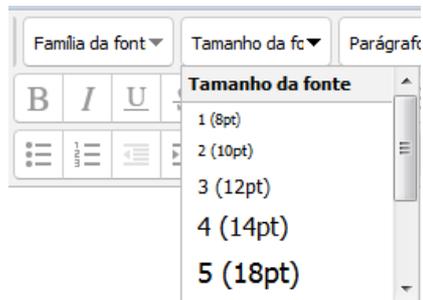


Figura 4 - Tamanho da fonte no editor de texto Moodle

Na sequência, com a tela do editor de textos do Moodle, o ato, apresentamos orientações que buscam seguir diretrizes do desenho universal, de acordo com Nielsen (2000, p. 100) “é importante apresentar o conteúdo de forma atraente aos leitores” para que estes não enfrentem problemas de interpretação, escreva de forma simples, “use parágrafos curtos, subtítulos e listas com *bullets* (lista ordenada), use *hipertexto* para segmentar as informações longas em várias páginas” (p. 101), a figura 5 mostra o editor de texto do Moodle com a utilização de *bullets*.

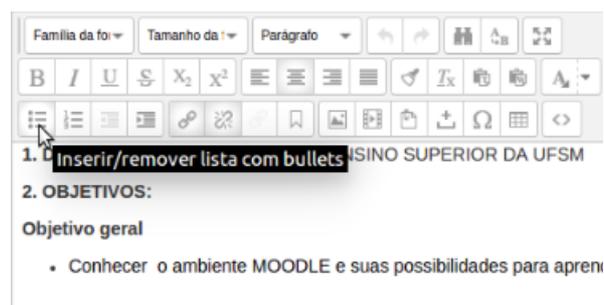


Figura 05 - Editor de texto do Moodle com a mostra de numerais e *bullets* (lista ordenada).

Além das orientações de edição de texto, necessita-se atentar para o *design* das imagens utilizadas, “sabemos que os usuários não gostam de rolar a tela: mais uma razão para manter a brevidade das páginas” (NIELSEN, 2000, p. 101), assim as imagens não devem ocupar um espaço demasiado na página, a figura 6 apresenta uma página com texto de 15 linhas e uma imagem que ocupa o restante do espaço da página, observa-se que o texto apresentado possui *hiperlinks* que levam o usuário a outras páginas externas ao Moodle tornando a carga cognitiva considerável para leitura em computador ou *smartphone*.

Booth; Colomb e Willians (2005) elaboraram princípios gerais para apresentação visual de dados, em nosso caso, material didático em sala de aula virtual. Este autor dá destaque ao nível de precisão dos dados, tipo de impacto retórico e visual, também orienta que deve-se ter cuidados relativos a organização dos elementos visuais, quanto mais simples melhor e mais importante, ressalta que antes ou logo após que o leitor visualizar os dados visuais (imagem, figuras) enuncia: "a questão que você acha que eles representam e que deseja que o leitor entenda" (p. 232-233).

Estratégias de estudo no ensino superior

[Página inicial](#)

Estratégias de estudo no ensino superior

Você foi aprovado em processo seletivo, chega o momento de estudar, estudar por conta própria, com independência. O ensino superior difere muito do ensino médio. Você não será cobrado pelos seus professores, pois já é adulto. É sua "responsabilidade" ler, buscar materiais e, acima de tudo, questionar e se questionar.

Em alguns casos, o professor utilizará o ambiente virtual MOODLE (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) para disponibilizar materiais referentes aos conteúdos das disciplinas, propor atividades complementares e interagir com os estudantes fora do horário e espaço de sala de aula. Com isso, você tem a oportunidade de ter acesso aos conteúdos da aula com antecedência, pois a Universidade institucionalizou o MOODLE (como este que você está acessando agora, da Disciplina Aberta).

A inserção de material no MOODLE pelo professor permite que o estudante tenha acesso ao conteúdo antes, durante e após a aula presencial, no Campus da UFSM ou nos cursos da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Orientamos que você estude, leia e visualize os materiais da aula, sempre que possível, uma hora antes da aula.

Para saber mais sobre como estudar, acesse a página da Unifesp, que possui informações importantes sobre o **Ato de estudar**, descrito em 4 passos (são 4 links separados): [O que é?](#) [Por que?](#) [Para que?](#) e [Como \(modalidade de estudo\)?](#)

Observe com atenção o item **Modalidade de estudo**, que apresenta as diferenças entre a prática de estudo [aquisitivo](#) e [interativo](#). Lembre-se que a interatividade é de vital importância para o seu aprendizado.

LX... No. 58,972

RESPONSABILIDADE SOCIAL DO ESTUDANTE UNIVERSITÁRIO

Qual é a responsabilidade do universitário no seu processo formativo? O que a sociedade espera do novo formando?

Autoria: Fabio Camilo Biscalchin.

UFSM, JUNHO DE 2016

emaze

Powered by emaze

[Página inicial](#)

Última atualização: quinta, 6 Out 2016, 23:31

Figura 06 – Texto e recurso *web* unidos no recurso página do Moodle

Nielsen destaca que

ler da tela do computador é cerca de 25 por cento mais lento do que ler do papel. Mesmo os usuários que desconhecem essas pesquisas sobre fatores humanos geralmente dizem que sentem desconforto ao lerem texto on-line. [...] as pessoas não querem ler muito texto das telas de computador. Portanto deve-se escrever 50 por cento menos texto – não apenas 25 por cento menos – pois não se trata apenas de velocidade de leitura, mas de uma questão de conforto. [...] os usuários não gostam de rolar a tela: mais uma razão para manter a brevidade das páginas. (NIELSEN, 2000, p. 101).

Nesse mesmo sentido Royo (2008, p. 133) alerta “se as ações a realizar forem fáceis ao usuário, ele terá uma experiência positiva [...] o usuário voltará depois para visitar o site. Se não for assim, teremos que esquecer este navegante”, os estudantes surdos tem a língua portuguesa como segunda língua e por este motivo podem apresentar dificuldades no momento da leitura e interpretação de textos longos ou mesmo curtos. A figura 07 apresenta textos explicativos ao longo da disciplina apresentada em duas colunas⁵⁷.

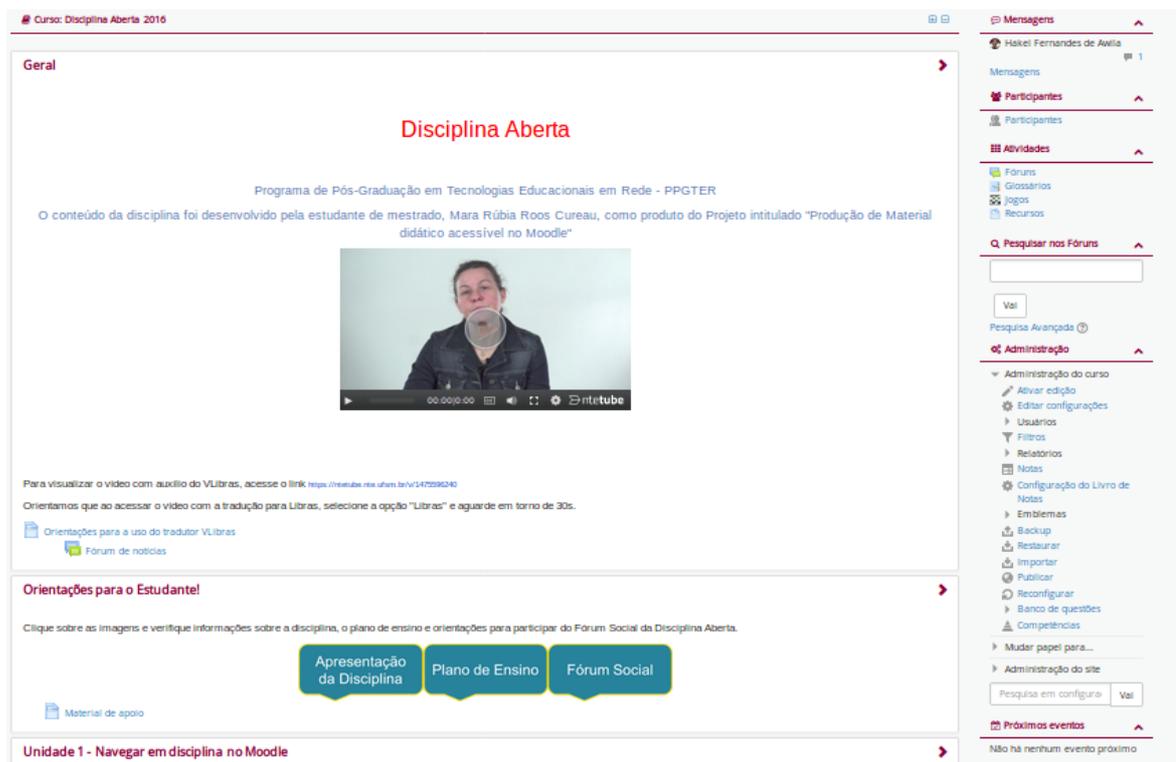


Figura 07 – DA em duas colunas

A proposta em duas colunas busca minimizar o excesso de informações que podem ser inseridas na página de uma disciplina no Moodle, deixando visível aos estudantes as

⁵⁷ No início do primeiro semestre de 2017, os moodles da UFSM tiveram sua identidade visual alterada, uma das alterações foi a apresentação das disciplinas em duas colunas.

informações importantes, no bloco a direita, os blocos de navegação e no centro esquerdo, o MD da DA, constituindo a identidade da disciplina.

A criação da identidade visual deve ser elaborada combinada ao plano de ensino que em desenvolvimento para a disciplina. Desse modo, é mais fácil estabelecer uma conexão com os estudantes desde o início do semestre, melhorando os materiais de ensino e estudo. Sabe-se conforme literatura que os estudantes surdos brasileiros utilizam a língua portuguesa como segunda língua, pois sua língua natural é a Libras.

Assim, estratégias devem ser utilizadas, como o planejamento das cores e imagens, estes devem ter início junto com o plano de estudos, o que permitirá ao professor ter um planejamento prévio, com uma visão ampla que permitirá analisar se a sua escolha está adequada à proposta didática da disciplina.

A proposta de desenho universal reforça a necessidade de estarmos atentos, desde o planejamento às questões de acessibilidade dos materiais didáticos e dos ambientes Moodle, de forma que as disciplinas e o ambiente possam ser usados e acessados, na maior medida possível, por todas as pessoas sem a necessidade de adaptação específica (UNB, 2013).

Compreendemos que essas “adaptações” já devem fazer parte do que está sendo criado, não necessitando, assim, de elaboração de materiais ou ambientes extras e específicos para determinado grupo de pessoas. A intenção é que todos os estudantes possam estudar, pesquisar e aprender utilizando os mesmos materiais e ambiente Moodle, contribuindo, assim, para o desenvolvimento de um sistema educacional inclusivo.

Ao desenvolver o material da DA tornou-se necessária à avaliação deste material, por parte dos estudantes surdos, dos professores surdos e ouvintes. Também analisamos dados da pesquisa realizada pelo NTE que buscava identificar os problemas enfrentados pelos estudantes dos cursos da UAB e presencial, esses questionamentos foram disponibilizados em uma pesquisa disponibilizada nos Moodle UAB e presencial, a participação foi voluntária. As observações feitas pelos estudantes na pesquisa mostraram que cuidados na organização do material didático/conteúdo da disciplina melhorariam muito a navegação na disciplina, bem como identificação dos recursos e atividades disponíveis.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para desenvolver esta pesquisa, fez-se necessária a definição da abordagem de pesquisa adotada, que, neste caso, trata de um estudo descritivo. Tal estudo foi realizado através da análise documental (SANTOS, 2011) tendo por base a literatura que embasa este trabalho, situações observadas no trabalho diário do suporte Moodle⁵⁸ e, ainda, da análise de disciplinas sob responsabilidade da Professora orientadora, sobretudo utilizando-se da opção Relatório⁵⁹ do Moodle UFSM.

Assim, a pesquisa foi delineada a partir da “aquisição de novos conhecimentos direcionados a amplas áreas com vistas à solução de reconhecidos problemas práticos” (GIL, 2010, p. 27) como é, por exemplo, o caso da acessibilidade do estudante surdo aos materiais didáticos digitais em AVEA.

Visando atender ao nosso objetivo geral, elencamos os seguintes objetivos específicos:

- a) Elaborar estratégias para a produção de MDA;
- b) Identificar interesses e dificuldades dos professores quanto à produção de MDA para uso no AVEA no Moodle;
- c) Avaliar as potencialidades e as limitações da Disciplina Aberta para a produção de MDA;

De acordo com os objetivos do trabalho, esta foi classificada como uma pesquisa descritiva "que têm como objetivo a descrição das características de determinada população⁶⁰." (ibidem).

Freitas (2000), Silva (2013) utilizaram o conceito de Pinsonneault & Kraemer (1993) para explicar a pesquisa descritiva, que busca retratar atitudes, comportamentos e opiniões sobre um produto ofertado a determinada população, assim, apresentamos a hipótese: A partir dos testes realizados no AVEA Moodle verificou-se que este possui uma boa acessibilidade para o estudante surdo, porém os MD digitais inseridos no AVEA que possuem elementos gráficos e imagens necessitam de ajustes e descrições. Estas ações ajudariam o estudante a interpretar e contextualizar os itens conforme a área do conhecimento estudada com propósito

58 O suporte Moodle da UFSM auxilia professores, tutores, estudantes do sistema UAB, bem como professores, instrutores e estudantes de cursos presenciais, e professores e cursistas que realizam cursos de formação no Moodle Capacitação. As orientações realizadas são de caráter técnico e são repassadas através de e-mail e/ou telefone de acordo com a necessidade de cada atendimento, podendo também solicitar atendimento presencial mediante agendamento.

59 disponível para o papel de professor no Moodle, no espaço administração da disciplina, neste o professor tem condições de acompanhar a trajetória dos estudantes na disciplina.

60 utilizamos o termo “população” quando nos referimos a estudantes surdos de cursos de graduação da UFSM, presenciais ou a distância.

de avaliar um material de estudo de acordo com as percepções sensoriais dos sujeitos da pesquisa selecionados após a análise inicial do pré-teste.

A pesquisa qualitativa foi utilizada para que se pudesse avaliar o acesso do estudante à DA e assim observar se os objetivos de acessibilidade foram contemplados ao que se propunha inicialmente. Segundo Triviños (1987), o estudo qualitativo permite analisar os aspectos implícitos ao desenvolvimento das práticas organizacionais, e a abordagem qualitativa é praticada quando o que se pretende buscar é o conhecimento de determinadas informações e por ser uma abordagem capaz de descrever com exatidão os fatos e fenômenos de determinada realidade.

A DA foi desenvolvida colaborativamente, com apoio do AVEA Moodle e momentos offline com “vários passos que aconteceram fora da *web* e até fora do mundo eletrônico, e o design da interação na *web* pragmática também deve considerar os elementos de uma prática que acontece fora da *web*”. (HORNUNG, 2013, p. 282), coadunando com temática da educação mediada por computador, em outras palavras, a prática foi composta por conversas informais, mensagens de e-mails entre professores e intérpretes de Libras da instituição, estes forneceram subsídios importantes para o desenvolvimento do MD com proposta de ser acessível para estudantes surdos.

De acordo com o parágrafo anterior, além dos subsídios da literatura foi necessário aliar conhecimentos da área do *design* instrucional e pedagógico para desenvolver a DA, pois

a nova cultura tecnológica fortalece as condições para que ações educativas promovidas pela universidade possam sair do seu isolamento e do seu autismo e se integrem colaborativamente com as demais instâncias da sociedade [...] com as demais áreas, cursos e professores da própria universidade. (KENSKI, 2013, p. 75).

Assim, a DA foi constituída aliando conhecimentos da educação especial, da informática, desenho industrial e do audiovisual já que a produção do MDA requereu estratégias de planejamento para elaborar o MD, a fim de produzir um MD que fosse possível ser utilizado por um número considerável de usuários adotamos o desenho (*design*) universal (PALLOFF e PRATT, 2015) como paradigma a ser seguido para o planejamento e a produção do MD com proposta acessível para estudante surdo, este é dividido em sete princípios⁶¹, e seu uso

61 1) Equiparação nas possibilidades de uso: pode ser utilizado por qualquer usuário em condições equivalentes, 2) Flexibilidade de uso: atende a uma ampla gama de indivíduos, preferências e habilidades individuais, 3) Uso simples e intuitivo: fácil de compreender, independentemente da experiência do usuário, de seus conhecimentos, aptidões linguísticas ou nível de concentração, 4) Informação perceptível: fornece de forma eficaz a informação necessária, quaisquer que sejam as condições ambientais/físicas existentes ou as capacidades sensoriais do usuário, 5) Tolerância ao erro: minimiza riscos e consequências negativas decorrentes de ações acidentais ou involuntárias, 6) Mínimo esforço físico: pode ser utilizado de forma eficiente e confortável, com um mínimo de

se adapta cada vez mais às diferentes habilidades e necessidades das pessoas e que exige delas cada vez menos esforço individual adaptativo, o qual, como sabemos, acaba sempre por excluir muitas pessoas da participação na vida social e também por privar a sociedade da contribuição que poderia ser trazida por essas pessoas. (CARTILHA DE ACESSIBILIDADE NA WEB - W3C Brasil, 2010, p. 9).

Para atender aos princípios do desenho universal produziu-se um vídeo de apresentação da disciplina que utilizou um recurso pedagógico em Libras, diferente dos TILS que acompanham o estudante surdo em sala e outras situações quando solicitado pelo estudante na instituição. Para a produção do vídeo foi necessário à escrita de um roteiro (*storyboard*) para que a execução do vídeo fosse possível e após a gravação foi realizada inserção da legenda em português e em Libras⁶², os demais materiais da DA seguiram as orientações de um projeto pedagógico, Gomez (2004) destaca que a avaliação e aprovação da tecnologia para a educação a distância, com a pesquisa e conhecimento do público alvo (estudantes surdos, professores surdos e ouvintes), planejamento operacional são essenciais para execução da proposta pedagógica.

Para Tardif (2002, p. 238) “essas novas formas de pesquisas exigem dos pesquisadores universitários um esforço importante para ultrapassar as lógicas científicas, disciplinares e monodisciplinares que regem o sistema de pesquisa institucionalizado nas universidades”.

Gil (2010) utilizando as palavras de Le Boterf (1984) escreve que a pesquisa colaborativa auxilia a população envolvida a identificar por si mesma os seus problemas, a realizar a análise crítica destes e a buscar as soluções adequadas.

Para Triviños (1987), o estudo qualitativo permite analisar os aspectos implícitos ao desenvolvimento das práticas organizacionais. Desta forma, a abordagem qualitativa é praticada com o intuito de buscar o conhecimento de determinados grupos, descrevendo os fatos e fenômenos da realidade estudada.

Neste estudo descritivo, utilizamos duas Disciplinas Abertas (DA) a fim de observar o caminho percorrido pelo público da pesquisa nas referidas disciplinas através da observação do item “Relatório” da DA e análise das participações realizadas nos instrumentos de pesquisas de acordo com o perfil estudante e professor, análises de artigos, materiais digitais

fadiga, e 7) Dimensão e espaço para uso e interação: espaço e dimensão adequados para a interação, o manuseio e a utilização, independentemente da estatura, da mobilidade ou da postura do usuário, também permite acomodar tecnologias assistivas. PALLOFF e PRATT (2015, p. 85); CARTILHA ACESSIBILIDADE NA WEB – W3C BRASIL. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.html>>. Acesso em 10 maio. 2017.

62 A legenda em Libras foi sinalizada pelo boneco do VLibras, a legenda necessita seguir a lista de termos que o boneco esta programado para sinalizar, sendo necessário adequar a legenda original ao dicionário do Vlibras. <<https://softwarepublico.gov.br/social/suite-vlibras>>.

abertos disponibilizados através do Moodle, atividades profissionais no Suporte Moodle da UFSM e Moodle CTISM, conversas com professores de cursos presenciais e UAB e tradutores intérpretes em Libras. Estas interações possibilitaram desenvolver duas disciplinas abertas, uma para os professores e outra para os estudantes avaliarem.

À disciplina disponibilizada aos estudantes⁶³ surdos uma página inicial, com a apresentação da pesquisadora, da disciplina e da proposta da pesquisa, um módulo com orientações aos estudantes e dois módulos de conteúdos.

À disciplina dos professores acrescentamos materiais sobre *design* universal, referente à acessibilidade do material didático com a finalidade de avaliar o conhecimento dos professores relativo a este tipo de material e como consideraram o MD no quesito de acessibilidade.

3.1 FONTES E INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A seguir, são apresentadas as fontes e os instrumentos que foram utilizados para a coleta de informações relevantes da pesquisa.

As fontes de informação englobam não só pessoas (sujeitos de pesquisa), como também documentos.

Para a definição dos sujeitos da pesquisa, convidamos estudantes surdos, professores surdos e professores ouvintes dos cursos de graduação da UFSM.

Os instrumentos de coleta de dados foram desenvolvidos de acordo com os tipos de perguntas listados por Bell (2008), que permitiram categorizar as questões em lista, quantidade, categoria e verbais a fim de facilitar e agrupar as categorias de acordo com os sujeitos.

Os instrumentos (questionários aplicados via formulário do Google) foram disponibilizados para os sujeitos da pesquisa que acessaram a DA após a avaliarem.

O desenvolvimento dos instrumentos teve como base as participações verificadas dos estudantes surdos da Professora Orientadora nos períodos de 2011 a 2015/2, além dos artigos em que constavam avaliações do Moodle por estudantes surdos de outras instituições. Nestas pesquisas os estudantes surdos demonstraram preocupações com o uso excessivo de textos e pouca utilização de Libras.

Para participar da pesquisa os sujeitos utilizaram login e senha genéricos de acordo com o seu perfil, para que os participantes não fossem identificados, de forma semelhante ao

⁶³ Cada estudante participante foi identificado como estudante-participante, seguido de uma letra X (EP-x), para o professor participante utilizou-se a mesma regra (PP-x), preservando-se o anonimato.

login utilizado para acessar a Disciplina-Exemplo. Para analisar a DA de acordo com o perfil dos usuários apresentamos duas DAs, a disciplina disposta para o estudante apresentava menor número de informações, sendo nomeada de “Disciplina Aberta 2016”. Esta disciplina é composta pela Apresentação, denominada de “Geral”, onde apresenta-se a pesquisa e a pesquisadora, em formato de vídeo, sendo este gravado no NTE com apoio da Equipe Audiovisual e disponibilizado para o público da pesquisa através do NTETUBE e linkado a DA. A produção do vídeo contou com a elaboração de um roteiro, a escrita das legendas em língua Portuguesa e legendas sinalizadas pelo boneco do VLibras⁶⁴.

O instrumento de pesquisa aplicado ao estudante surdo foi ajustado para que a interpretação do estudante fosse melhor, o ajuste foi reescrito com auxílio dos intérpretes de Libras do Núcleo de Acessibilidade da UFSM. Para aplicação do instrumento não se utilizou apoio dos TILS com a finalidade de verificar se o VLibras atende as prioridades básicas de interpretação para o estudante surdo ao visualizar o vídeo com o tradutor e assim verificar o número de acessos ao vídeo de acordo com o horário de acesso a DA.

Entende-se que o instrumento contemplou um conjunto de procedimentos realizados no desenvolvimento da pesquisa e que visa exclusivamente coletar as informações junto às fontes.

A pertinência e a adequação do uso de determinado instrumento de pesquisa está associada ao tipo de fonte de informação empregada, bem como as amostras selecionadas e à natureza e complexidade das informações que se espera obter.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

O projeto foi desenvolvido tendo por base a pesquisa bibliográfica e a análise das disciplinas ministradas pela professora orientadora, sendo que nestas haviam estudantes surdos matriculados. Estas análises compreenderam a verificação dos relatórios de acesso do estudante surdo às referidas disciplinas. Para o pré-teste da disciplina aberta selecionamos estudantes que já concluíram o curso de graduação na UFSM, professores que não fazem

64 Parceria entre o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP), por meio da Secretaria de Tecnologia da Informação (STI) e a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), a Suite VLibras consiste em um conjunto de ferramentas computacionais de código aberto, responsável por traduzir conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, tornando computadores, dispositivos móveis e plataformas *Web* acessíveis para pessoas surdas. Com isso é possível que pessoas surdas possam acessar os conteúdos dessas tecnologias em sua língua natural de comunicação, reduzindo as barreiras de comunicação e acesso à informação. Orientações para uso e instalação do VLibras podem ser obtidas através da página *web*: <<https://softwarepublico.gov.br/social/suite-vlibras#Dicionario>>. Mais informações sobre o Vlibras podem ser obtidas através da página: <<http://wiki.vlibras.gov.br/>>.

parte da amostra de professores que tiveram alunos surdos em cursos de graduação para avaliação dos instrumentos de pesquisa de avaliação do MDA da DA.

No pré-teste os professores sinalizaram ser importante desenvolver um material instrucional para que pudessem ajustar seus materiais didáticos desenvolvidos no Moodle ou mesmo desenvolver conteúdos com estratégias digitais desenvolvidas na web e que pudessem ser incorporadas ao Moodle.

O desenvolvimento da DA também contou com a análise de exemplos de MD com proposta acessível, mesmo que escassas foi possível obter informações para que o MD fosse desenvolvido a partir de um planejamento da atividade didática na disciplina, seleção de recursos e atividades que promovessem a acessibilidade para estudantes surdos fazendo uso do *designer* instrucional, esse período contou com 5 etapas de análise dos recursos e atividades do ambiente, planejamento do conteúdo e sua distribuição no Moodle, desenvolvimento do MDA e Avaliação.

O quadro 2 - apresenta as etapas de elaboração e desenvolvimento da DA.

Design universal	Disciplina Aberta (DA)	Objetivos
Análise	Verificação e análise do corpus da pesquisa, estudo de MD desenvolvido em disciplinas no Moodle e MDA disponíveis na <i>web</i> .	Buscar materiais que pudessem embasar a escrita da disciplina.
Desenho	Organização inicial da DA conforme objetivos da pesquisa e observando os MD acessíveis possíveis de se produzir no Moodle.	Ajustar os recursos e atividades do Moodle a fim de desenvolver o layout acessível.
Desenvolvimento	A partir do desenho inicial elaborar os recursos vinculados as atividades, realização de pré-teste. Com os resultados do pré-teste realizaram-se alterações no desenho inicial do projeto.	Desenvolver MDA de acordo com desenho universal acessível, com a edição dos conteúdos e sua forma.
Implementação	Momento em que professores surdos e ouvintes acessam a DA e a avaliam através do instrumento questionário.	Avaliação do MDA por parte de professores e alunos surdos.
Avaliação	Aplicação do instrumento a professores surdos e ouvintes e estudantes surdos.	Análise dos resultados obtidos com as avaliações dos instrumentos e verificação no Moodle dos passos percorridos pelos avaliadores da DA.

Elaborado pela autora.

A tarefa de desenvolver um material que fosse avaliado por professores foi difícil, pois envolveu professores de áreas diversas e experiências profissionais também diversas. A partir das fases implementadas no Moodle, passamos ao momento de avaliar as respostas que os usuários que fizeram parte da pesquisa.

Assim, na fase inicial (Análise), realizou-se a busca das necessidades de ajustes dos conteúdos, e como estes seriam desenvolvidos no AVEA, o desenho permitiu organizar os

materiais de acordo com os objetivos do estudo, o desenvolvimento foi o momento de vincular os recursos as atividades de acordo com o plano de ensino, com os resultados dos pré-testes foi possível implementar as alterações no desenho inicial do projeto e a avaliação foi o momento em que os sujeitos da pesquisa avaliaram a acessibilidade dos MD.

Por último, as análises dos dados coletados dos avaliadores do MDA da DA permitiram medir se as ações desenvolvidas no produto atingiram os estudantes surdos, professores surdos e ouvintes no sentido de qualificar a interação (comunicação entre sujeitos, FRUET & BASTOS, 2010) e a interatividade (interação no computador, FRUET & BASTOS, 2010) dos processos educacionais mediados pelo Moodle, nos cursos na modalidade educacional presencial e a distância.

3.3 O DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO – A DISCIPLINA ABERTA

A DA foi pensada a partir do estudo e avaliação de MD produzidos no Moodle. Na UFSM tem-se a Disciplina-Exemplo, produzida pela EMUAB (2012) e a disciplina denominada de Espaço Acessibilidade: Acessibilidade dos MD e Moodle⁶⁵, desenvolvido pela UNB juntamente a textos de revistas especializadas descrevem procedimentos para tornar os MDAs. A DA foi o primeiro resultado obtido após analisar os textos do referencial teórico, os materiais da *web* relacionados a acessibilidade.

O desenvolvimento da DA foi amparada pelas Declarações de Budapeste (2002), Bathesda (2002)⁶⁶ de Berlin (2003) que “para promover a Internet como o instrumento funcional ao serviço de uma base de conhecimento científico global e do pensamento humano” (DECLARAÇÃO DE BERLIN, 2003, página 1), em formato de REA a fim de que as informações da *web* sejam desenvolvidas em formato que possam ser acessados por número considerável de usuários e principalmente àqueles que necessitam que os materiais didáticos sejam readequados.

A DA conta com uma apresentação visual, divididas em duas colunas, a centro-esquerda apresenta o conteúdo da disciplina, a coluna da direita apresenta as caixas de utilidades do Moodle.

No início do desenvolvimento da DA utilizamos diversos tipos de ferramentas *web*, tais como Toondoo, Emaze, infográficos, Powtoon, Google Drive, Prezi, Genial.Ly através

⁶⁵ Disponível em:

<<https://www.ead.unb.br/moodle2013/course/view.php?id=605§ion=4>>. Acesso em mar. 2016.

⁶⁶ A Fundação Getúlio Vargas (FGV) publicou o artigo online no espaço sala dos professores que discorre sobre o REA. Disponível em: <http://www5.fgv.br/ctae/publicacoes/Ning/Publicacoes/00-Artigos/REA/Artigo_REA_impresao.html>. Acesso em 10 jun. 2017.

destas ferramentas *web* realizamos testes e pré-testes de avaliação do produto inicial, a figura 8, apresenta um material produzido para mostrar aos usuários a importância em se conhecer o desenho universal e como este pode ajudar a melhorar o trabalho sem grande esforço ou adaptação.

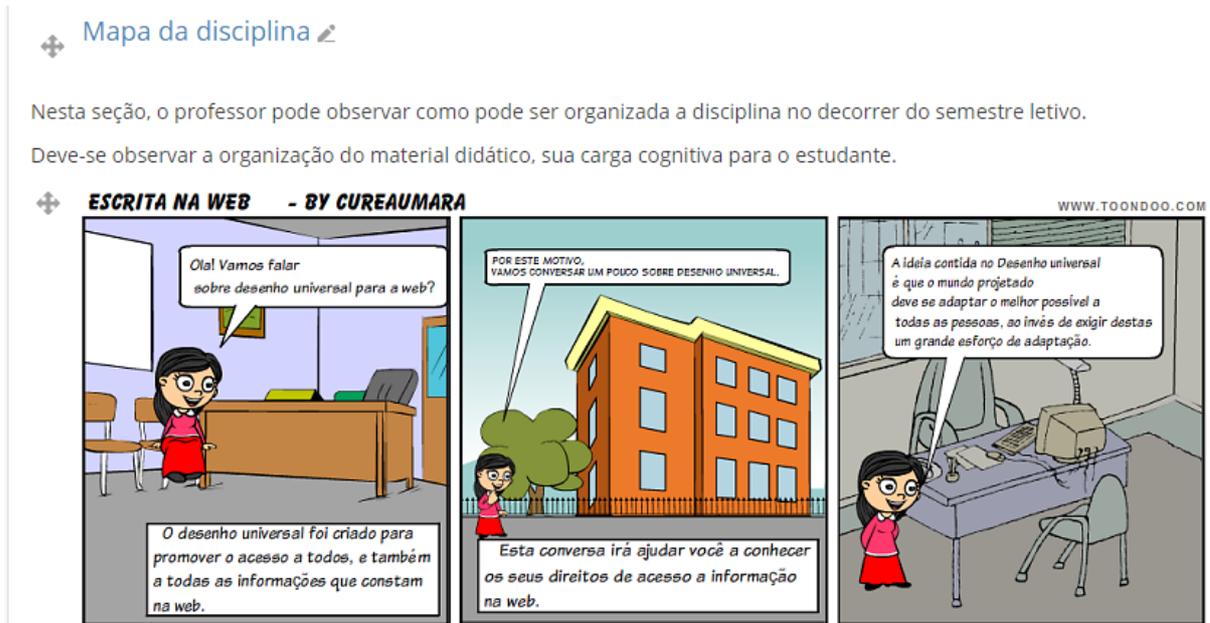


Figura 8 - Apresentação do desenho universal através do Toondoo.

Para prosseguir com o trabalho, necessitamos realizar escolhas, assim, deixamos alguns MD e selecionamos e adaptamos outros, inserimos um vídeo de apresentação ao invés do texto inicial, bem como outras necessidades que surgiram no andamento da pesquisa.

Para melhor mostrar como a DA foi organizada elaboramos dois quadros, estes mostram a descrição do material didático da DA, dividida por módulo de acordo com o perfil do participante. O quadro 3, referente a disciplina estudante, apresenta os módulos de conteúdo com as unidades de conteúdo a centro-esquerda e as caixas de utilidades no lado direito da tela.

Quadro 3– Disciplina Estudante

Material didático da disciplina	Caixas de utilidades da disciplina
Apresentação da DA	Mensagens Participantes Atividades Pesquisar nos fóruns
Unidade com orientações ao estudante	
Unidade de navegação no Moodle	
Unidade Ensino superior e Moodle	
Avaliar a DA	Administração do curso (acesso de acordo com o perfil)

Elaborado pela autora.

No quadro 4, disciplina dos professores ouvintes e surdos são apresentados além dos módulos apresentados na disciplina estudante, visualiza-se a unidade de conteúdo do desenho universal.

Quadro 4 – Disciplina Professor surdo e ouvinte

Material didático da disciplina	Caixas de utilidades da disciplina
Apresentação da DA	Mensagens Participantes Atividades Pesquisar nos fóruns
Unidade com orientações ao estudante	
Unidade de navegação no Moodle	
Unidade Ensino superior e Moodle	
Unidade Desenho Universal	
Avaliar a DA	Administração do curso (acesso de acordo com o perfil)

Elaborado pela autora.

Na apresentação das atividades, desenvolveram-se ícones/imagens que mostrem aos estudantes que se tratam de atividades de estudo. A organização da disciplina utilizou como modelo o *checklist* EMUAB 2013⁶⁷, este documento possui uma série de critérios importantes a serem observados no momento da elaboração do MD, deste, utilizamos como padrão os aspectos gerais da disciplina, observamos a estrutura de análises relativas ao *layout* e *design* para a DA; no item relacionado do MD, utilizamos o par recurso atividade, no quesito direitos autorais indicamos a origem dos materiais utilizados, no item avaliação, por se tratar de um MD de consulta aberta à comunidade acadêmica surda e professores destes alunos disponibilizamos um instrumento avaliativo do MDA da disciplina.

De acordo com as orientações de uso de recursos visuais, tais como imagens, cores, objetos significativos para o contexto, desenvolveu-se a DA com a utilização de imagens produzidas pelo autor para contextualizar as informações iniciais da DA.

Para o desenvolvimento do MDA contamos com colaboração de profissionais TILS do Núcleo de Acessibilidade da UFSM, da equipe de produção audiovisual do NTE, professores surdos e ouvintes do Centro de Educação da UFSM, estudante surdo de escola secundária de Santa Maria que realizou o ENEM no ano de 2015. A colaboração desses sujeitos corrobora com a preocupação de Amorim (2016, p. 46)

⁶⁷ Endereço eletrônico:

<http://nte.ufsm.br/moodle2_UAB/pluginfile.php/32128/mod_page/content/47/checklistRPDMoodleEMUAB2013.pdf>

para o desenvolvimento de ambiente virtual de EaD é importante ressaltar a participação de uma equipe composta de pessoas com experiência em design, programação, edição e produção de vídeos, sendo também necessário o trabalho em parceria com pesquisadores surdos, pedagogos e tradutores/intérpretes de língua de sinais, de modo a assegurar a autoria e a interculturalidade do material produzido.

A figura 9 mostra o protótipo da DA, com os desenhos desenvolvidos em editor de texto para dar o início do trabalho com representações visuais⁶⁸.

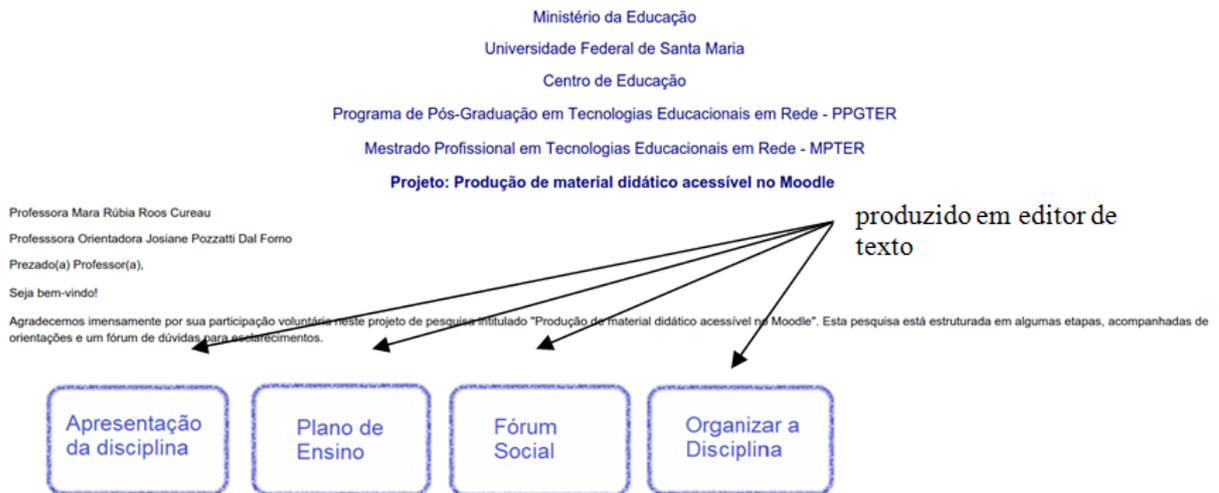


Figura 9 - Página inicial da Disciplina Aberta, protótipo inicial.

A disciplina foi apresentada em duas colunas, durante o período da pesquisa, de novembro de 2016 a janeiro de 2017. Em março de 2017, os usuários das bases do Moodle UAB, presencial e capacitação passaram a utilizar o novo *layout* do Moodle, em duas colunas.

De acordo com a figura 9, o usuário ao clicar na imagem, exemplo: Plano de ensino, este é direcionado a um texto produzido no recurso página do Moodle. Assim poderá “Organizar a disciplina”, ao clicar na imagem será redirecionado a um texto que contextualiza a imagem utilizada, os recursos foram colocados no final da disciplina, devidamente identificada. A figura 10 mostrou a visão ampla da DA, em que é possível visualizar a disciplina com duas colunas. Esta configuração tem a finalidade de tornar o MD e atividades com maior “espaço” na tela, para que o estudante veja somente os blocos básicos, do mesmo modo que visualiza o Moodle quando realiza login na página inicial.

⁶⁸ Estas representações visuais não representam signos, o que para o surdo dificulta a interpretação do da imagem.

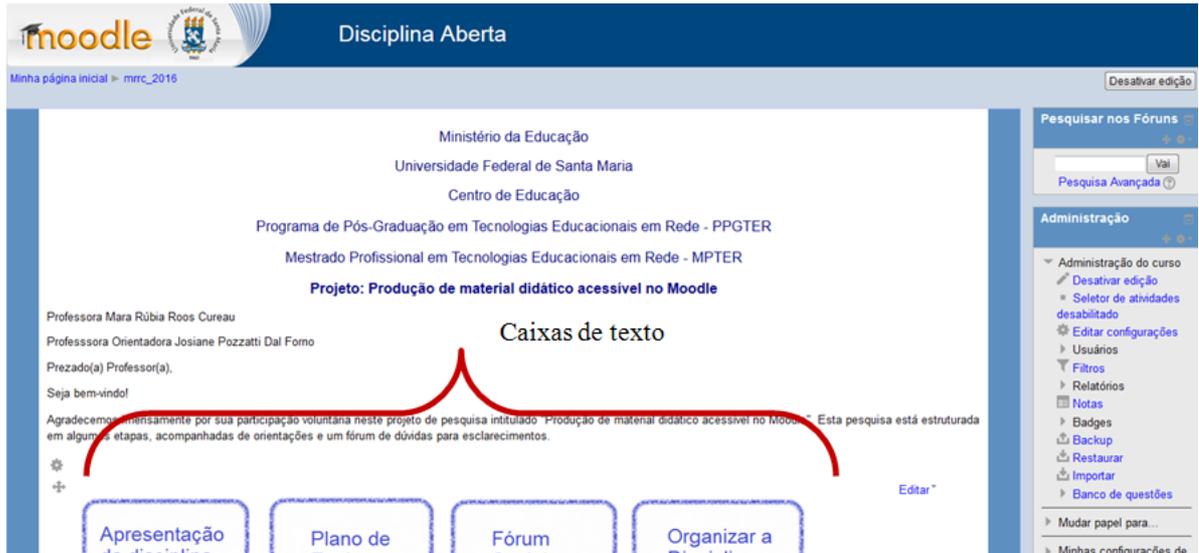


Figura 10 - Disciplina disposta em duas colunas

Na figura 10 observou-se as ações e estratégias iniciais de elaboração de MD com apresentação visual, ainda utilizando termos escritos em caixas de texto do editor do Moodle.

Após análise e planejamento, passamos ao desenvolvimento da DA estudante.

3.3.1 A DISCIPLINA ABERTA - ESTUDANTE

Para o estudante foi disponibilizada uma disciplina com a página inicial, denominada de Geral e mais 5 tópicos/semanas. Na página inicial, há um vídeo com apresentação da pesquisadora, e informações para visualização deste com legendas em língua portuguesa e legendas para o VLibras, além de orientações para o usuário inseridas no recurso página do Moodle.

O material produzido em vídeo não contou com a tradução da fala da autora com intérpretes em Libras da UFSM, esta ação foi proposital, com a finalidade de buscar a percepção do estudante em relação ao uso do *plugin* VLibras em materiais audiovisuais.

Quanto ao VLibras, para aqueles estudantes que fazem uso da Libras, relataram por e-mail que gostaram do VLibras, estes tem preferência pelo pelos TILS, porém o VLibras ajudaria bastante quando o professor utilizasse um vídeo já gravado, porém teria que reescrever a legenda para readequar ao Vlibras.

Além da apresentação da disciplina, há um espaço de orientações para o estudante, com quatro tipos de informações diferenciadas, um material de apoio, apresentação da disciplina, plano de ensino e um fórum social, os materiais contidos neste tópico/semana foram desenvolvidos com o recurso página, mostrados no último tópico/semana da DA.

Nos textos, utilizamos imagens para contextualizar as informações, nestas imagens, utilizamos a funcionalidade ALT⁶⁹ para descrever as informações contextuais da imagem, além de inserir as mesmas informações com a funcionalidade de *link* para que ao passar o mouse sobre a imagem, o texto é mostrado, para que o estudante surdo possa ler a mensagem na tela.

Na Unidade 1, trazemos um informativo sobre o Moodle: "Navegar em disciplina no Moodle", os materiais contidos neste tópico/semana foram desenvolvidos com o recurso página e livro.

Na Unidade 2, denominada de Ensino superior e AVEA Moodle utilizamos um recurso *web* em formato de infográfico, o easelly⁷⁰ e dois recursos do Moodle, o glossário e página, uma atividade, a força. O glossário foi usado para dar suporte à atividade força. No módulo 2, a unidade de conteúdo "Navegar em disciplina do Moodle", na unidade de conteúdo 3, "Ensino superior e AVEA Moodle", nos dois módulos seguintes apresentou-se o módulo de avaliação da DA e no último módulo constam os conteúdos desenvolvidos no recurso página, estas estão linkadas aos elementos visuais "Apresentação da Disciplina", "Plano de Ensino" e "Fórum Social", a associação dos elementos visuais aos recursos permitiu uma mostra visual leve, Bauer e Gaskell (2010) destacam relações dentro de um sistema linguístico, o valor de um termo relacionado ao contexto em que é empregado associado a uma imagem, formando um sistema de comunicação. Palloff e Pratt (2015, p. 85) reforçam que os docentes devem estar "familiarizados com os princípios do desenho universal, que permite aos usuários o mais elevado nível de utilização". Por este motivo, a DA disponibilizada aos professores contou com módulo de conteúdo com informações sobre desenho universal para apresentar "um modelo de suporte ao professor por meio de recursos visuais" (TENOR, 2015, p. 417).

Com a análise das disciplinas utilizadas como modelo e dos textos que serviram de subsídios teóricos iniciou-se o desenho da DA para definir os contornos iniciais da disciplina buscamos imagens e a estas inserimos descrições contextualizando a imagem ao texto escrito da disciplina; Nesta sequência os textos necessitaram ser ajustados para seguir as orientações do desenho universal e assim ser implementado. Foram realizadas alterações em materiais equivalentes desenvolvidos no Moodle para que seguissem a proposta de acessibilidade para estudante surdo. Esses MD foram desenvolvidos utilizando os recursos e atividades do Moodle e contém em sua apresentação a descrição do assunto, nas imagens disponibilizadas

69 Esta funcionalidade permite que o leitor de tela encontre a descrição da imagem com a seguinte mensagem: "descreva esta imagem para alguém que não consegue vê-la".

70 Ferramenta *web* que permite criar infográficos e serem salvos pelo usuário. Fonte: <https://www.easel.ly/create?>

no Moodle constam as descrições contextualizadas destas de acordo com o tema a que foi vinculada na disciplina.

A figura 11 apresenta a DA disponibilizada ao estudante surdo, as imagens foram desenvolvidas para a DA a partir da ementa⁷¹ da disciplina utilizando *softwares* livre e *shareware*.

71 O plano de ensino e a ementa da DA podem ser conferidos ao acessar a disciplina.

Disciplina Aberta

Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede - PPGTER

O conteúdo da disciplina foi desenvolvido pela estudante de mestrado, Mara Rúbia Roos Curescu, como produto do Projeto intitulado "Produção de Material didático acessível no Moodle"



Para visualizar o vídeo com áudio do YouTube, acesse o link <https://www.youtube.com/watch?v=3m3m3m3m3>

Orientações que ao assistir o vídeo com a tradução para Libras, selecione a opção "Libras" e aguarde em torno de 20s.

Orientações para uso do tradutor "Libras"
 Fórum de estudos

Orientações para o Estudante!

Clique sobre as imagens e verifique informações sobre a disciplina, o plano de ensino e orientações para participar do Fórum Social de Disciplina Aberta.

Apresentação da Disciplina | Plano de Ensino | Fórum Social

Material de apoio

Unidade 1 - Navegar em disciplina no Moodle

Nessa unidade, mostraremos os caminhos que você pode utilizar para navegar no Moodle

O Moodle na UFSV
 Introdução ao Moodle

Unidade 2 - Ensino superior e AVEA Moodle

Nessa unidade, você pode observar estratégias que facilitam a sua caminhada de estudos pelo ensino superior na UFSM.

Material para estudo



Infográfico elaborado pela autora

Glossário - Ensino superior e AVEA Moodle
 Estratégias de estudo no ensino superior

Atividade

Para responder a atividade, leia o "Glossário - Ensino superior e AVEA Moodle"

Foro - Ensino Superior

Para avaliar a Disciplina Aberta

Devido o cadastramento sobre a disciplina, envie mensagens para mararubiaroos@gmail.com

Para avaliar a Disciplina Aberta, acesse o link <https://goo.gl/forms/tuV3o3asdGRccn412>

O desenvolvimento da Disciplina Aberta de Mara Rúbia Roos Curescu está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

Orientações para o estudante

Material para download no Moodle em Disciplina para o estudante

Apresentação da Disciplina Aberta
 Plano de Ensino

Figura 11 - Disciplina Aberta - Estudante

As imagens mostradas acima foram desenvolvidas de acordo o roteiro de trabalho para a elaboração do MDA na DA. Para a apresentação da disciplina, optamos pelo formato vídeo. Para tanto, elaboramos um roteiro para gravação do vídeo, produzimos legenda em língua portuguesa e a legenda para ser interpretada pelo VLibras. A legenda para a interpretação através do *software* VLibras é diferente de uma legenda em língua portuguesa, esta necessita ser ajustada de acordo com o dicionário de termos que podem ser sinalizados pelo boneco que realiza a tradução para a língua de sinais.

Nas imagens utilizadas na DA, foram elaboradas descrições, estas foram inseridas na imagem na disciplina em formato de *link*, um recurso de Moodle. Ao passar o mouse sobre a imagem a transcrição/descrição fica visível ao estudante, da mesma forma que é visualizado no recurso de inserção do *link* e/ou imagem, quando este campo é preenchido, ao passar o mouse sobre a imagem ou *link* é possível saber de qual assunto trata o *link* ou a que contexto/conteúdo a imagem está vinculada na disciplina, conforme ilustra a figura 12.



Figura 12 - Imagem com a descrição visível ao estudante/professor.

A descrição visível do contexto da imagem auxilia a interpretação do conteúdo da aula.

No desenho da disciplina, com o bloco de navegação da disciplina, com nome, nome resumido/curto (*shortname*) foi mantido para que o estudante não perdesse a vinculação desta disciplina com as disciplinas utilizadas pelos seus professores dos cursos de graduação, presencial e/ou UAB pela sua característica primordial, a visual.

Nesse contexto, buscamos apresentar a estrutura inicial do produto, a partir desta visão inicial, seguimos com testes de vinculação de aplicativos *web* via AVEA Moodle de acordo

com Paula (2011, p. 106) "utilizam a tecnologia da *web* apenas para a entrega de componentes ou aplicativos independentes, que, uma vez instalados no cliente, passam a comunicar-se diretamente com o servidor através de uma tecnologia de objetos distribuídos". Estes aplicativos acoplados ao Moodle permitem ao professor diversificar os formatos de apresentação dos MD, podendo fazer uso da linguagem visual, permitindo que o estudante surdo navegue pela DA e demais disciplinas do Moodle presencial e/ou UAB, assim, "suas experiências de navegação serão permeadas por essas formas visuais de contato e significação da informação e conhecimento" (AMORIM, 2016, p. 44).

Para os estudantes não foi disponibilizada a unidade 3, Desenho universal, por considerarmos a carga cognitiva desnecessária para o estudante nesta pesquisa.

3.3.2 A DISCIPLINA ABERTA - PROFESSOR

A DA apresentada ao professor, foi disponibilizada com a página inicial, denominada de Geral e mais 6 tópicos/semanas. As informações contidas nesta disciplina até o tópico/semana 3 possuem as mesmas informações da DA Estudante, no quarto tópico/semana apresentamos uma unidade de conteúdos sobre desenho universal, Unidade 3, neste apresentamos os conceitos básicos do Desenho Universal.

Passamos na sequência para a avaliação das duas DAs pelos sujeitos da pesquisa.

4. AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA ABERTA

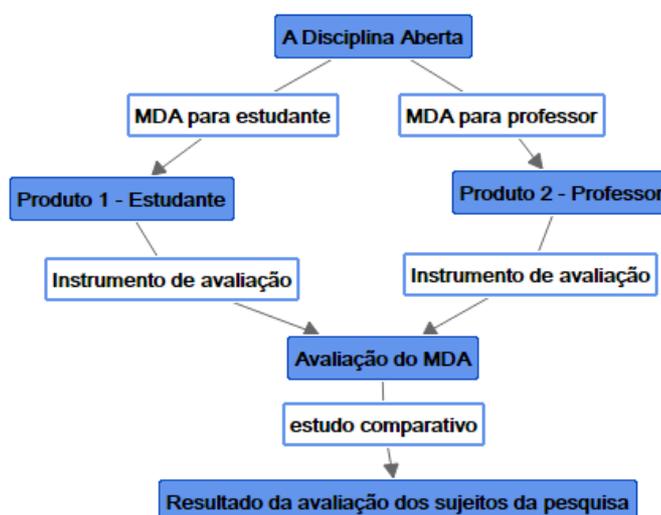
Após o desenvolvimento do MD das duas disciplinas, os sujeitos da pesquisa foram convidados a avaliar as disciplinas abertas tanto em estrutura quanto em sua experiência de navegação online no MDA.

Para melhor visualizar o processo avaliativo da DA elaboramos um desenho da avaliação, que envolveu os sujeitos da pesquisa, o MDA e os instrumentos que ao final permitiram descrever um parecer do produto, a DA e seu MD com proposta acessível para estudantes universitários surdos. Para entender melhor o processo avaliativo da disciplina elaboramos um desenho da avaliação.

O desenho da avaliação apresenta a DA como o trabalho principal após a pesquisa de mapeamento realizada a respeito de MDA, com os dados obtidos sobre a produção de MD e a definição dos sujeitos da pesquisa passamos ao planejamento e ao desenvolvimento do MDA, neste momento, definiu-se que para a avaliação do produto, deveria ser desenvolvido uma

disciplina para o aluno surdo e uma para os professores, para que pudessem avaliar o MDA segundo o *design* universal. Na sequência, desenvolvemos os instrumentos de avaliação do MDA de acordo com o perfil do usuário.

Figura 13 - Desenho da avaliação



Elaborado pela Autora.

Assim, para dar início à avaliação do Produto, a DA, foram enviados para professores (49) ouvintes e surdos (5) um total de 54 questionários, para os estudantes surdos enviamos 28 questionários, o retorno da pesquisa, é mostrado no quadro 5.

Quadro 5 – Taxa de resposta

Avaliadores da DA	Total questionário enviados	Participantes efetivos
Professores ouvintes	49	17 (34,69%)
Professores surdos	5	2 (40%)
Estudantes surdos	28	11 (39,2%)

Elaborado pela Autora.

A primeira parte do questionário destinou-se a verificação do perfil do usuário. Dos docentes que participaram da pesquisa, 76,4% dos participantes são do sexo feminino e 23,6% do sexo masculino, dos estudantes surdos, 3 são do sexo masculino (28,6%) e 8 são do sexo feminino (71,4%).

A faixa etária dos professores é apresentado no gráfico 1.

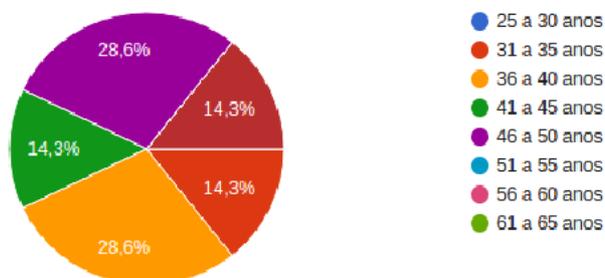


Gráfico 1 – Faixa etária dos professores dos cursos presenciais e UAB

A formação dos professores de cursos presenciais e UAB é visualizada no gráfico 2.

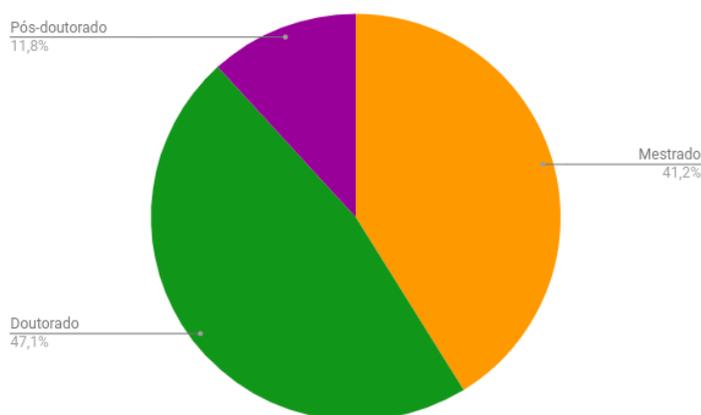


Gráfico 2 – Formação dos professores cursos presenciais e UAB.

Podemos observar também os semestres em que estes professores tiveram alunos surdos matriculados nas disciplinas ministradas nos cursos de Arquivologia, Comunicação Social Publicidade e Propaganda, Educação Especial, Formação de Professores para a Educação Profissional UAB, Formação de Professores para a Educação Profissional UAB presencial, Jornalismo, Pedagogia, Tecnólogo em Redes de Computadores, gráfico 3.

Semestre em que tiveram estudantes surdos

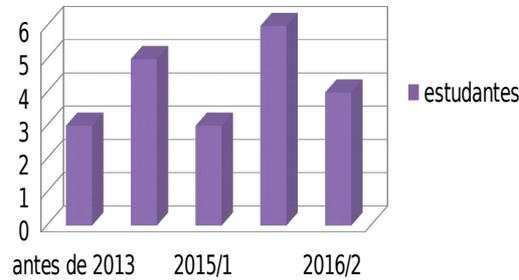


Gráfico 3 – Período em que tiveram estudantes surdos.

Na segunda parte, por meio de cinco questões abertas, os professores foram convidados a escrever sobre sua relação com o AVEA Moodle relativos à plataforma, a acessibilidade e o comportamento apresentado pelo estudante surdo nas disciplinas ministradas. A terceira parte do instrumento foi composta pela avaliação do desenho universal da DA através da avaliação dos 7 quesitos que o compõe, gráfico 4⁷²:

Professores ao avaliar a DA em relação ao Desenho universal

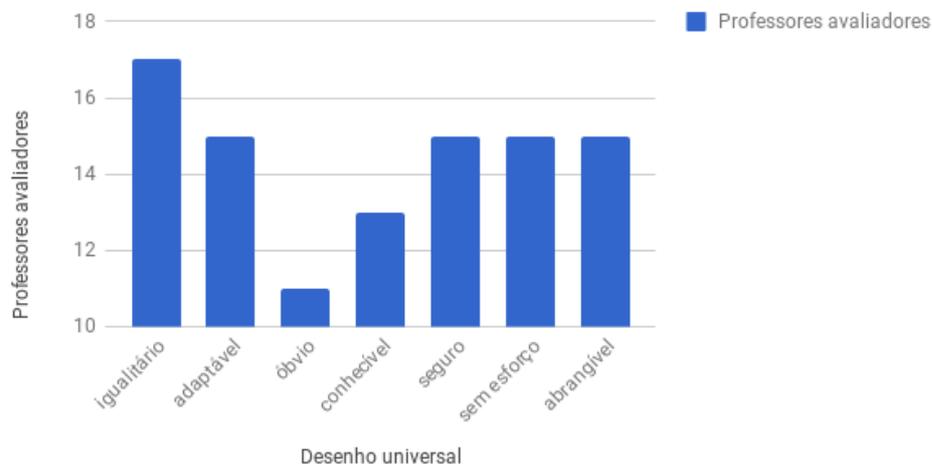


Gráfico 4 -Professores avaliadores

72 1) igualitário, 100% dos participantes consideraram DA igualitária; 2) adaptável, dos 17 participantes, 89,9% o consideraram adaptável; 3) óbvio, 55% o consideraram óbvias as atividades e recursos, 15% parcial, 23% nem todos os momentos e 7% não é óbvio; 4) Conhecível, 67% sim, 11,1% não sabe responder, 11,1% não tem experiência com a questão, 11,1% indicou ser necessário testar diferentes condições, com o mesmo indivíduo para começar; 5) seguro, 88,9% o consideram seguro, 11,1% não o consideram seguro; 6) sem esforço, 88,9% o consideraram eficiente e confortável 11,1% não; 7) abrangente, 88,9% consideraram adequadas as dimensões e os espaços, o manuseio e a utilização do Moodle.

A terceira etapa da pesquisa contou com dois momentos, a relação do professor com o Moodle, esta etapa contou 5 questões abertas.

Os resultados obtidos das avaliações mensuram a percepção do professor frente ao MD que produzem, como avaliam o seu ambiente de trabalho docente, que possibilidades possuem para produzir o MD das suas disciplinas. Em relação à alteração de três para duas colunas, um dos sujeitos da pesquisa escreveu: "É boa esta vista, pois eu sou professora de Libras e surda. A visualização sempre precisa ser ampla e com poucas palavras, vale reforçar que os sujeitos surdos são sujeitos da experiência visual. Está ótimo." (PPx, 2017), cabe reforçar que a intenção foi minimizar o tempo de navegação e a busca por informações, a versão em três colunas não era óbvia, exigia esforço no momento de buscar as informações, e dependia também da organização didática do professor responsável pela disciplina.

Já outro professor (PPk, 2017) indicou que "é razoável, poderia ser mais limpa".

Quando foram perguntados a respeito da organização do Moodle presencial, sinalizaram gostar do Moodle:

(PPb, 2016): "Muito boa, porque oferece muitas variáveis para a construção do mesmo."

(PPc, 2016): "Bom. Os recursos no Moodle podem ser mais hipermidiáticos. As representações gráficas auxiliam na compreensão dos conteúdos."

(PPx, 2017): "Observo tudo antes, principalmente o português que deve ser simples e direto ou traduzido em Libras com gravação de vídeo já que o surdo tem a língua portuguesa como segunda língua."

A segunda etapa os professores avaliaram a DA, o MDA contido na DA, também com 5 questões abertas.

Quando os sujeitos foram questionados a respeito da organização dos recursos e atividades no Moodle UAB, responderam da mesma forma que para o Moodle presencial.

Questionados a respeito da acessibilidade no Moodle presencial e/ou UAB responderam:

Infelizmente muitos professores não oferecem adaptações para aluno surdo. E o aluno surdo passa muitas dificuldades e não temos apoio para ele neste curso. Seria muito fundamental criar um tempo no moodle para dar suporte ao aluno, profissional da área surda para atender o aluno surdo e tirar dúvidas, tipo um tutor só para ele. (Pk, 2017).

(PPm, 2016): "tenho pouco conhecimento nesta área, para falar a respeito o aluno de minha disciplina não apresentou problemas".

O estudante surdo apresentou dificuldades na disciplina relativas ao Moodle?

(PPk, 2016) respondeu: "Principalmente a língua portuguesa, o surdo acaba se perdendo. Os professores que não sabem Libras poderiam pedir um suporte para realizar vídeos aos alunos surdos. A UFSM tem o núcleo de acessibilidade".

Ao avaliarem a DA observou-se que um sujeito da pesquisa indicou gostar mais das três colunas (PPn) "Gosto mais das três faixas. Permitem organizar melhor os box adicionais", os demais participantes indicaram que a "Apresentação clara e adequada." (PPm), e que "Com duas colunas fica mais claro aos sujeitos que tem LP como segunda língua." (PPx), bem como ficou "mais fácil de encontrar os conteúdos na disciplina, menos informações nas laterais" (PPb). Os sujeitos da pesquisa avaliaram de forma positiva a contextualização das imagens aos textos mostrados na disciplina, não indicaram dificuldades para encontrar as informações sobre os conteúdos na DA. No momento em que foram questionados sobre a descrição realizada nas imagens (figuras) ajudou a entender o conteúdo, um usuário dos respondentes escreveu o termo "INDIFERENTE", os demais sujeitos da pesquisa com visões diferenciadas de acordo com sua vivência profissional responderam de forma positiva, que a descrição nas imagens ajudaria mais estudantes, não somente o surdo. A partir dos retornos podemos inferir que mesmo alguns professores preferindo as duas colunas, não realizaram avaliação negativa a respeito da DA, indicando que há limites para desenvolver o MDA, este esbarra na fluência do professor na utilização dos recursos de informática e no uso do Moodle, em contrapartida, as possibilidades estão relacionadas ao uso da hipermídia, do vídeo com a tradução através dos TILS, na escrita simplificada do professor no Moodle, obedecendo-se as especificidades das áreas do conhecimento.

Já os estudantes responderam a três questões abertas sobre as disciplinas no Moodle, e 5 questões abertas sobre a DA.

Todos os respondentes sinalizaram gostar do Moodle, relacionado ao *layout* utilizado até o final do segundo semestre de 2016, excesso de textos dissertativos e pouca interatividade com professores e MD.

Ao avaliarem a DA, os estudantes relataram que é "Muito bom, uma oportunidade de usar a criatividade" (EPx), declaram que era "Muito bom uma oportunidade de usar a criatividade" (EPm), e, que a DA "apresentou bem os temas." (EPk), avaliaram satisfatoriamente o desenho da disciplina indicando que é "Boa com bom visual gráfico e de fácil acesso" (EPn). Porém relataram dificuldades para assistir ao vídeo de apresentação da DA com o VLibras, dando um indicativo que o *software* apresenta falhas em determinados momentos, estes problemas podem estar relacionados com a internet no momento da tradução, já que nos testes realizados já havia-se observado que a legenda era lenta em relação

ao vídeo, e que os navegadores *web* exercem grande influência na reprodução do material hipermidiático, neste material não orientamos o usuário a acessar o Moodle com determinado navegador, mas testes mostraram que alguns navegadores demoram mais para reproduzir um vídeo e neste caso, deveria reproduzir o sinalizador do VLibras.

Com os resultados dos dois instrumentos pode-se realizar comparações a partir das avaliações apresentadas/mostradas “com intuito de verificar as diferenças no que diz respeito à efetividade, eficiência e utilidades dentre eles” (PIVETTA, 2014. p. 153), com as avaliações realizadas pelos sujeitos podemos dizer efetividade, estando sempre disponível aos usuários, sendo eficiente e permitindo aos usuários desenvolverem materiais de estudo, bem como estudar através da plataforma.

A partir dos objetivos da pesquisa, inferimos que há inúmeras possibilidades para professores desenvolver atividades e MD nas disciplinas do Moodle, estes podem consultar informações na internet, buscar orientações junto aos responsáveis pela manutenção dos Moodles da UFSM.

Os limites que vislumbramos na pesquisa referem-se em maior grau a formação dos docentes e como estes se sentem preparados para produzir MDA, que necessita da utilização de técnicas para uso dos recursos e ferramentas do Moodle, mas principalmente, o professor necessita conhecer o seu público, e isto não é tarefa fácil, pois os professores conhecem seus alunos e descobrem suas necessidades no primeiro dia de aula, e isto, pode ser uma grande dificuldade para buscar auxílio e pesquisar sobre materiais adaptáveis, pois as atividades de início de semestre trazem além das aulas uma série de compromissos que os professores necessitam cumprir na universidade.

Para responder ao problema de pesquisa: Como uma disciplina aberta pode contribuir para a produção de materiais didáticos acessíveis para alunos surdos no Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem Moodle?

A proposta inicial da DA foi disponibilizar MD para que professores o acessassem de forma livre, um espaço de consulta, de visualização por parte de professores e interessados na temática de produzir MDA, assim buscamos subsídios para planejar, desenvolver, implementar e avaliar o MD produzido na disciplina, finalizado seu desenvolvimento, passamos ao processo de avaliação com três tipos de sujeitos de pesquisa, estes participaram de acordo com o seu desejo e percepção sobre a temática abordada. As avaliações realizadas são positivas, porém, dão indícios que necessitam serem desenvolvidos cursos de formação de professores com orientações para a produção de MDA, e ações pedagógicas relacionadas a

pedagogia visual⁷³ necessitam ser implementadas à DA, o que neste estudo não foi abordado, de acordo com o andamento dos semestres, as percepções de professores e estudantes se alteram, reconstróem-se e ressignificam e assim alterações/edições do MDA tornam-se necessárias.

Desta forma, a DA como se apresenta, ainda consegue auxiliar professores a se aventurar a produzir MD digital. Mas, após as pesquisadoras analisarem dados da pesquisa, pesquisar em materiais referentes ao desenho universal e digital, vemos que este é um trabalho inacabado, que precisa de atualizações após o período de finalização do MDA, processo avaliativo, até esta data.

⁷³ Explicada como aquela que faz uso da língua de sinais e elementos da cultura surda como: (...) contação de história ou estória, jogos educativos, envolvimento da cultura artística, cultura visual, desenvolvimento da criatividade plástica, visual e infantil das artes visuais, utilização da linguagem de *Sign Writing* (escrita de sinais) na informática, recursos visuais, sua pedagogia crítica e suas ferramentas e práticas, concepção do mundo através da subjetividade e objetividade com as “experiências visuais” (CAMPELLO, 2007, p. 129). Conceito disponível através do artigo A Pedagogia visual na educação dos surdos: das possibilidades à realização de Lilian Cristine Ribeiro Nascimento. Disponível em: <<http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro3/73%20A%20PEDAGOGIA%20VISUAL%20NA%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20DOS%20SURDOS%20DAS%20POSSIBILIDADES%20%C3%80%20REALIZA%C3%87%C3%83O.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2017.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos realizados até o momento desenham um caminho complexo, com necessidade de sensibilizar o corpo docente da instituição através de divulgação das políticas de inclusão do estudante surdo ao ensino superior, e, além disso, instrumentalizar técnica e pedagogicamente esses professores a produzir MDA para estudantes surdos.

Esse caminho perpassa pela formação docente, a formação continuada, na qual o professor tem a necessidade de produzir materiais de ensino em AVEA para atender aos seus estudantes dos cursos de graduação da UFSM, tanto para cursos presenciais, como aqueles que integram o sistema UAB. Assim, esta pesquisa se desenvolveu através das verificações dos artigos pesquisados e então desenhou-se um esboço inicial da DA. A partir deste produto inicial, das leituras necessárias para integrar materiais no Moodle e utilizar ferramentas externas ou de terceiros, denominadas de ferramentas *web*, dentre muitas, algumas foram deixadas de fora, não porque não serviram aos propósitos de ensino, e, porque era necessário escolher, e de acordo com o já descrito neste texto, os usuários não gostam de rolar páginas.

Assim, reduzimos o Produto DA dos estudantes surdos, pois julgamos que os alunos de cursos de graduação já tem uma programação intensa com os seus cursos, e participar de uma pesquisa, geralmente a consideram cansativa.

Ao optarmos por apresentar um instrumento com escrita em língua portuguesa, tínhamos a consciência de que, esta é a segunda língua do estudante surdo. Desta forma, o retorno na pesquisa corria risco, de certa forma, o estudante surdo ingressa na UFSM e recebe todos os materiais escritos em língua portuguesa, sua segunda língua. Este estudante é convidado a visitar o Núcleo de Acessibilidade da instituição e passa a ser acompanhado nas atividades acadêmicas pelos TILS, quando for fluente em Líbras. Caso o contrário, ou realiza leitura labial ou possui implante coclear⁷⁴. Nosso foco de pesquisa foi a produção de MDA, a produção deste material permitiu concluir que a produção de MDA foi uma tarefa difícil, de pesquisa, de leituras, análises, testes, pré-testes, erros, acertos... Enfim, verificamos que produzir MDA não é uma tarefa fácil, ela é árdua, necessita empenho, pesquisa, e utilização de técnicas pedagógicas para a produção de MDA, busca de cursos de capacitação na área de produção material didático no Moodle e cursos de formação que envolvam tecnologias pedagógicas e uso de ferramentas *web*.

⁷⁴ Não pesquisamos dentre os estudantes surdos da UFSM aqueles que utilizam a Líbras, leitura labial ou implante coclear.

De acordo com a hipótese da pesquisa, as respostas positivas dos estudantes que navegaram pela DA permitiram avaliar que o esforço valeu a pena, mesmo que a apresentação do MD tenha sido escrito todo em língua portuguesa, podemos dizer que aqueles estudantes que se permitiram navegar pela DA puderam observar uma maneira diferente de apresentar os conteúdos, pois, não podemos dizer que nas disciplinas dos Moodles UAB e presencial não existam materiais com estruturas semelhantes. Ao avaliar o produto da pesquisa, não recebemos de nenhum dos sujeitos a sinalização de conhecer formas de apresentar o conteúdo linkado a imagens contextualizadas aos textos da forma como apresentado na DA.

As avaliações dos docentes permitiram verificar o quanto os professores carecem de formação pedagógica para produzir e integrar os seus MD digitais e online, e como a falta de fluência com as ferramentas *web* podem limitar o trabalho do professor frente a produção de MD, e quando nos referimos a MDA, a fluência tecnológica se faz imprescindível.

Importante sinalizar quanto aos quesitos do desenho universal, quando os professores sinalizaram situações relativas ao desenho universal no Moodle e na organização dos MD distribuídos na DA, permitiam refletir sobre como é óbvio para quem utiliza o Moodle diariamente, quanto àquele que o usa como facilitador do seu trabalho, o quanto encontrar as atividades e recursos no Moodle não parece ser simples, não sendo impossível aprender, mas apreender a dinâmica de uso destes recursos e explorá-los.

Queremos dizer que os professores devem buscar formação pedagógica e ser fluentes com as tecnologias, de acordo com a área do conhecimento específica, assim, teremos usuários com maior fluência tecnológica. O Moodle não tem a proposta de substituir o conhecimento, a pesquisa e o estudo, mas sim ser um facilitador para ambos, professor e estudante.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. L. C. de; SOUZA, da F. de; GOMES, A. S.. **Educação a distância para surdos**: acessibilidade de plataformas virtuais de aprendizagem. Curitiba: Appris, 2016.

AMORIN, M. L. C. de. **Estilos de interação web de navegação e ajuda contextual para usuários surdos em plataformas de gestão da aprendizagem**. Dissertação de mestrado. Pós-Graduação em Ciência da Computação. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2012. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/131665872/Estilos-de-interacao-Web-de-Navegacao-e-Ajuda-Contextual-para-usuarios-surdos-em-plataformas-de-Gestao-da-Aprendizagem#>>. Acesso em 25 jan. 2017.

BARANAUSKAS, M. C.; MARTINS, M. C.; VALENTE, J. A. (Orgs.). **Codesign de Redes Digitais**: Tecnologia e Educação a Serviço da Inclusão Social. Porto Alegre: Penso, 2013.

BASSO, S. P. S.; CAPELLINI, V. L. M. F.. Material didático para alunos surdos: a literatura infantil em LIBRAS. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, no. 2, p. 491-512, nov. 2012. Disponível em <<http://www.reveduc.ufscar.br>>. Acesso em 05 jan. 2016.

BELL, J.. **Projeto de pesquisa: guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais**. Tradução: Magda F. Lopes. 4.e.d. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BELONI, M. L.. **Educação a distância**. Col. Educação contemporânea. 5.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. Disponível em: <<http://www.worldcat.org/title/educacao-a-distancia/oclc/53858564/viewport>>. Acesso 04 dez. 2015.

BISOL, C. A.; VALENTINI, C. B.. Objeto virtual de aprendizagem incluir: recurso para a formação de professores visando à inclusão. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 20, n. 2, p. 223-234, jun. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382014000200006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 13 jan. 2016.

_____, C. A.; VALENTINI, C. B.; SIMIONI, J. L.; ZANCHIN, J.. Estudantes surdos no ensino superior: reflexões sobre a inclusão. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 40, n. 139, p. 147-172, abr. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742010000100008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 18 jan. 2016.

BOOTH, W. C.; COLOMB, G. .G; WILLIANS, J. M.. **A arte da pesquisa**. Tradução: H. A. R. Monteiro. 2.ed. São Paulo: Martins Pontes, 2005.

BRASIL. Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000. **Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm>. Acesso em 13 maio 2015.

_____. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>>. Acesso em 27 maio 2014.

_____. **Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em 27 maio 2014.

_____. **Decreto nº 5.622**, de 19 de dezembro de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm>. Acesso em 27 maio 2014.

_____. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Lei Brasileira de Inclusão. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em 13 jun. 2017.

_____. **Plano Nacional de Educação**. 2014-2024. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Disponível em: <<http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>>. Acesso em 13 dez. 2015.

_____. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. **MEC/SECADI**. Disponível em: <portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192>. Acesso em 01 fev. 2015.

BORGES, C. O.. Jovens deficientes na universidade: experiências de acessibilidade? **Revista Brasileira de Educação**, vol. 18, núm. 55, outubro-diciembre, 2013, pp. 961-984. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27529319009>>. Acesso em 09 jan. 2016.

BRUNO, M. M. G.. Políticas afirmativas para a inclusão do surdo no ensino superior: algumas reflexões sobre o acesso, a permanência e a cultura universitária. **R. bras. Est. pedag.**, Brasília, v. 92, n. 232, p. 542-556, set./dez. 2011. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/1941/1732>>. Acesso em 25 jan. 2016.

CASTELLS, M.. A política da internet I: redes de computadores, sociedade civil e o Estado. In: **A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003, p. 114-138.

_____. A transformação do mundo na sociedade em rede. In: **Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na internet**. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. Cap. 6.

COSTA, M. P.; LEITE, F. C. L.. Acesso aberto no mundo e na América Latina: uma revisão a partir da Budapest. *Open Access Initiative*. **TransInformação**, Campinas, 28(1):33-45, jan./abr., 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tinf/v28n1/0103-3786-tinf-28-01-00033.pdf>>. Acesso em 21 nov. 2016.

CRATO, A. N.; CARNIO, M. S.. Análise da flexão verbal de tempo na escrita de surdos sinalizadores. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 15, n. 2, p. 233-250, ago. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382009000200005&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 11 jan. 2016.

CRUZ, J. I. G.; DIAS, T. R. S.. Trajetória escolar do surdo no ensino superior: condições e possibilidades. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 15, n. 1, p. 65-80, abr. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382009000100006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 11 jan. 2016.

DALMAZZO, A.. **Linguagem visual**. Caderno didático. Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas a Educação. UFSM, Santa Maria-RS, 2014.

DELORS, J.. Educação: um tesouro a descobrir. **Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI**. Tradução José Carlos Eufrázio. São Paulo/BR: Cortez; Brasília/BR: Cortez, MEC, UNESCO. 1998.

DUARTE, S. A.. Surdez: escola como instrumento de inclusão. In: SILUK, Ana Cláudia P. (Org.). **Atendimento Educacional especializado: processos de aprendizagem na universidade**. 1.ed. Laboratório de pesquisa e documentação. CE. Universidade Federal de Santa Maria, 2013.

EDUCAÇÃO ABERTA. **Recursos educacionais abertos (REA)**: Um caderno para professores. Campinas, SP: Campinas: Educação Aberta, 2011. Disponível em: <http://reaparana.com.br/portal/wp-content/uploads/2014/10/Recursos-Educacionais-Abertos-um-caderno-para-professores-2011.pdf>. Acesso em 15 dez. 2015

FERRARI, P.. (Org.). **Hipertexto, hipermídia**: as novas ferramentas da comunicação digital. São Paulo: Contexto, 2007.

FLOR, C.; VANZIN, T.; ULBRICHT, V.. Recomendações da WCAG 2.0 (2008) e a acessibilidade de surdos em conteúdos da *Web*. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 19, n. 2, p. 161-168, June 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382013000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em 14 Jan. 2016.

FREIRE, P.. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRUET, F. S. O.; BASTOS, F. P.. **Interação mediada por computador**: hipermídia educacional nas atividades de estudo a distância. *Conjectura*, Caxias do Sul, v. 15, n. 2, p. 81-98, mai/ago. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Manifesto Brasileiro de Apoio ao Acesso Livre à Informação Científica**. <http://livroaberto.ibict.br/Manifesto.pdf>. Acesso em 21 nov. 2016.

JACQUES, J. S.; MALLMANN, E. M.. **Design pedagógico de materiais didáticos**: performance docente na produção hipermidiática em ambientes virtuais. Revi FAAEBA:

Educação e Contemporaneidade. 2014, vol.23, n.42. pp. 49-64. Disponível em: <<http://educa.fcc.org.br/pdf/faeeba/v23n42/0104-7043-faeeba-23-42-00049.pdf>>. Acesso em 20 jan. 2016.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMEZ, M. V.. **Educação em rede: Uma visão emancipadora**. Guia da escola cidadã. Vol. 11. Instituto Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 2004.

HORNUNG, H.; REIS, J. C.; BONACIN, R.. Sistemas inclusivos sob a ótica da web pragmática. In: BARANAUSKAS, M. C.; MARTINS, M. C.; VALENTE, J. A. (Orgs.). **Codesign de Redes Digitais: Tecnologia e Educação a Serviço da Inclusão Social**. Porto Alegre: Penso, 2013.

KENSKI, V. M.. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

KEYNES, M.; OKADA, A.; SERRA, A. R.. **Produzindo recursos educacionais abertos com mídias sociais e mobilidade**. 2014. Disponível em: <http://ead06.proj.ufsm.br/moodle/pluginfile.php/413457/mod_resource/content/1/REA%20Midias%20Sociais%20Mobilidade.pdf>. Acesso em 13 dez. 2015.

LAKATOS, E. M.; MARCONI.. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5.ed. Disponível em: <https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india>. Acesso em 03 jan. 2016.

LITTO, F.; FORMIGA, M. (Orgs.). **Educação a distância: o estado da arte**. Associação Brasileira de Educação a distância. São Paulo: Pearson, 2009.

LOPES, M. A. C.; LEITE, L. P. Concepções de surdez: a visão do surdo que se comunica em língua de sinais. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 17, n. 2, p. 305-320, ago. 2011. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382011000200009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 11 jan. 2016.

LOPES, M. C.. **Surdez e educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

MARCOS, J. R.. **Usabilidade, acessibilidade desenho universal para a aprendizagem: experiência de usuários na educação a distância**. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Santa Catarina. Centro de Artes. Mestrado em Artes. Florianópolis, 2013. Disponível em: <<http://www.tede.udesc.br/bitstream/handle/2015/1/113752.pdf>>. Acesso em 25 fev. 2017.

MAINIERI, C. M. P.. **Desenvolvimento E Aprendizagem de Alunos Surdos: Cognitivo, Afetivo e Social**. Curitiba: IESDE Brasil SA., 2012. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/1941/1732>>. Acesso em 25 jan. 2016.

MALLMANN, E. M.. Elaboração de materiais didáticos para mediação pedagógica a distância. In: **VI Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul- Anped Sul**, 2006, Santa Maria. VI Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul- Anped Sul. Santa Maria:

UFSM, 2006. Disponível em: <http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2006/Formacao_do_Professor/Painel/02_02_12_PA020.pdf>. Acesso em 04 dez. 2015.

_____. Mediação pedagógica em educação a distância: inovação na docência universitária no processo de elaboração de materiais didáticos. **Revista Iberoamericana de Educação a Distancia**, v. 13, p. 157-189, 2010. Disponível em: <<http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/893/814>>. Acesso em 18 jun. 2016.

_____. **Acoplamento Hipermídia de Recursos e Atividades de Estudo:** Programação de Disciplina-Exemplo no Moodle. 2013. Disponível em: <http://wright.ava.ufsc.br/~alice/conahpa/anais/2013/assets/acoplamento_hipermidia_elena.pdf>. Acesso em 10 jun. 2016.

MACHADO, L. M. C. V.; LOPES, M. C. (Orgs.). **Educação de surdos:** políticas, língua de sinais, comunidade e cultura surda. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2010.

MIRANDA, D. G.. **Material didático digital:** nova forma de o aluno surdo “ler” e “interagir” com os conteúdos educacionais?. Texto Livre: Linguagem e Tecnologia, v. 9, n. 2, p. 185-198, dez. 2016. ISSN 1983-3652. Disponível em: <<http://periodicos.letras.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/10910>>. Acesso em: 25 jan. 2017.

MIRANDA, T. G.; GALVÃO, Teófilo Alves, Filho. (Orgs.). **Educação especial em contexto inclusivo:** reflexão e ação. Salvador: EDUFBA, 2011.

MOODLE **Plugins.** Disponível em: <<http://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&sl=en&u=https://moodle.org/plugins/&prev=/search%3Fq%3Dplugins%2Be%2Batualiza%25C3%25A7%25C3%25B5es%2Bdo%2BMoodle%26biw%3D1366%26bih%3D643>>. Acesso em 24 maio 2014.

MORIN, E.. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** Tradução: Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. UNESCO. 2.ed. São Paulo: Cortez, Brasília, DF, 2000.

NIELSEN, J.. **Projetando websites.** Tradução: Ana Gibson. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

NUERNBERG, A. H.. Contribuições de Vigotski para a educação de pessoas com deficiência visual. **Psicol. estud.**, Maringá, v. 13, n. 2, p. 307-316, jun. 2008. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-73722008000200013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 24 jan.2016.

OLIVEIRA, C. B.. Jovens deficientes na universidade: experiências de acessibilidade? **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 55, p. 961-984, dez. 2013. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782013000400009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 08 jan. 2016.

OPEN ACCESS. Declaração de Berlin. In: **Max-Plank-Gesellschaft.** Disponível em:<<https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>>. Acesso em 21 nov. 2016.

PALLOFF, R. M.; PRATT, K.. **Lições da sala de aula virtual**: as realidades do ensino on-line. Tradução: Fernando J. Rodrigues. 2.ed. Porto Alegre: Penso, 2015.

PAULA, W. de P. Filho. **Multimídia**: conceitos e aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

PAVÃO, S. M. O.(Org.). **Normatização e atuação do tradutor/intérprete de Libras (TILS) na UFSM**. Núcleo de Acessibilidade. Ânima, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015. Disponível em: <<http://w3.ufsm.br/acessibilidade/images/documentos/Normativa%204%201.pdf>>. Acesso em 07 jun. 2016.

PIVETTA, E. M.; SAITO, D. S.; ULBRICHT, V. R.. Surdos e acessibilidade: análise de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 20, n.1, p.147-162, mar. 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382014000100011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 14 jan. 2016.

PRINTI. A **Importância de uma identidade visual** (bem planejada). 02 de maio de 2013. Disponível em: <<http://www.printi.com.br/blog/importancia-de-uma-identidade-visual-bem-planejada>>. Acesso em 02 fev. 2016.

ROYO, J.. **Design digital**. Tradução: Osvaldo Antonio Rosiano. Coleção Fundamentos do *design*. São Paulo: Edições Rosari, 2008.

SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. L.. **Recursos educacionais abertos**: práticas colaborativas políticas públicas. Salvador: Edufba. São Paulo: Cada da Cultura Digital, 2012. Disponível em: <<http://www.livrorea.net.br/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>>. Acesso em 15 dez. 2015.

SANTOS, F. M. dos. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. Resenha de: BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011, 229p. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v.6, no. 1, p.383-387, mai. 2012. Disponível em <<http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291/156>>. Acesso 20 jul. 2017.

SILVA, R. A.; LÜCKMAN, A. P.; WILBERT, J. W..Acessibilidade de AVAS para o usuário PNEE: uma visão introdutória. **Revista ACB**: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v.16, n.1, p. 217-233, jan./jun., 2011. Disponível em <http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/738/pdf_57>. Acesso em 21 jan. 2016.

SILVEIRA, C. H.. **Disciplina de Libras I**. Curso de Graduação a distância de Educação Especial. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2005.

SKLIAR, C.. **Pedagogia (improvável) da diferença e se o outro não estivesse aí?** Tradução: Giane Lessa. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

STROBEL, K.. **História da Educação de Surdos**. Universidade Federal de Santa Catarina Licenciatura em Letras-LIBRAS na modalidade a distância. Florianópolis, 2009. Disponível em: <http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoEspecificada/historiaDaEducacaoDeSurdos/assets/258/TextoBase_HistoriaEducacaoSurdos.pdf>. Acesso em 01. ago. 2017.

UFSM. **Cursos** – Sistema UAB / UFSM. Disponível em: <http://nte.ufsm.br/moodle2_UAB/mod/page/view.php?id=16851> Acesso em 16 maio 2014.

UFSM. **Edital 07/2012**. Seleção de projetos para a Integração das Tecnologias de Informação e UFSM. Comunicação (TIC) e Convergência das Modalidades Educacionais nos Cursos de Graduação - UFSM 2012/1. Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)/Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível em: <http://ead05.proj.ufsm.br/edital/files/17/Edital_chamada_integracao_convergencia.pdf>. Acesso em 09 ago. 2015.

WITKOSKI, S. A.. Surdez e preconceito: a norma da fala e o mito da leitura da palavra falada. **Revista Brasileira de Educação**, vol. 14, núm. 42, septiembre-diciembre, 2009, pp. 565-575. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v14n42/v14n42a12.pdf>>. Acesso em 09 jan. 2016.

W3C BRASIL. **Cartilha de Acessibilidade na Web** - W3C Brasil. Disponível em: <<http://www.w3c.br/pub/Materiais/PublicacoesW3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.html>>. Acesso em 10 jun. 2017.

W3C. **Consórcio World Wide Web**. Disponível em: <<http://www.w3c.br/Home/WebHome>>. Acesso em 22 maio 2015.

WERTHEIN, J.; CUNHA, C.. **Fundamentos da nova educação**. Cadernos UNESCO. Série educação, 5. Brasília: UNESCO, 2000. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001297/129766por.pdf>>. Acesso em 31 jan. 2017.

VYGOTSKI, L. S.. **Obras escogidas V: fundamentos da defectologia**. Madri: Aprendizaje Visor. 1997.

ZABALZA, M. A.. **O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas**. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2004.

APÊNDICE A - INSTRUMENTO DE PESQUISA PROFESSOR

Instrumento de pesquisa professor

Pesquisa "Produção de Material Didático acessível no Moodle"

Caro(a) Professor (a),

Esse questionário faz parte da pesquisa "Produção de Material didático acessível no Moodle".

O objetivo da pesquisa é analisar o material didático desenvolvido em uma disciplina do ambiente virtual de aprendizagem – MOODLE.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

A sua participação é muito importante para o desenvolvimento desta pesquisa, porém você é livre para não participar da mesma a qualquer momento. As respostas não são identificadas. Você não terá nenhum gasto ou ganho financeiro por participar na pesquisa e nem correrá riscos pessoais.

A aplicação do questionário foi apoiada pelo Núcleo de Acessibilidade da UFSM.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com a acadêmica: Mara Rúbia Roos Cureau, pelo e-mail: mararicureau@gmail.com ou telefone: (55) 99155-8723.

Com base na sua experiência com o Moodle, leia e responda as questões a seguir.

Desde já, agradeço a tua colaboração.

Mara Rúbia Roos Cureau
Acadêmica do Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede

*Obrigatório

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

1. **Você aceita participar da pesquisa ***

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

1) Dados de identificação

2. **Sexo ***

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
 Masculino

3. **Faixa etária: ***

Marcar apenas uma oval.

- 25 a 30 anos
 31 a 35 anos
 36 a 40 anos
 41 a 45 anos
 46 a 50 anos
 51 a 55 anos
 56 a 60 anos
 61 a 65 anos
 66 a 70 anos
 Outro
 Outro: _____

4. **Formação: ***

Marque todas que se aplicam.

- Graduação
 Especialização
 Mestrado
 Doutorado
 Pós-Doutorado

5. **Área de atuação ***

6. **Cursos em que atua: ***

7. Disciplinas em que teve aluno surdo:

8. Semestre em que teve aluno surdo:

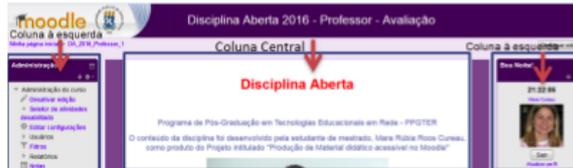
Marque todas que se aplicam.

- Antes de 2013
- 1º de 2013
- 2º de 2013
- 1º de 2014
- 2º de 2014
- 1º de 2015
- 2º de 2015
- 1º de 2016
- 2º de 2016
- Outro: _____

2) Relação com o Moodle

Como você professor, avalia as disciplinas do Moodle nos quesitos:

9. A apresentação das disciplinas no Moodle (presencial e/ou UAB) em três faixas de material é satisfatória (observe a imagem)?



10. Como você avalia a organização dos recursos e atividades no Moodle presencial para o desenvolvimento do material didático da disciplina? Explique.

11. Como você avalia a organização dos recursos e atividades no Moodle UAB para o desenvolvimento do material didático da disciplina? Explique.

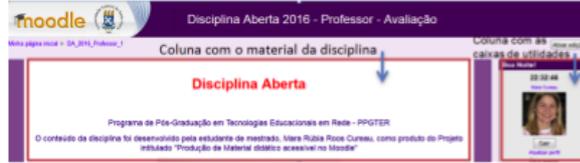
12. Como você avalia o Moodle presencial e/ou UAB quanto a acessibilidade para o estudante surdo? Explique.

13. Foram enfrentada(s) dificuldade(s) pelo estudante surdo para acessar um conteúdo ou atividade de sua disciplina no Moodle? Qual(is)? Descreva.

3) Avaliação Disciplina Aberta

Prezado(a) Professor(a) avalie a Disciplina Aberta

14. Como você professor avalia a apresentação da Disciplina Aberta em duas colunas (observe a figura)?



15. As imagens estão de acordo com os textos?

16. Teve dificuldades em encontrar as informações sobre os conteúdos?

17. As atividades estão organizadas de acordo com os conteúdos?

18. A descrição realizada nas imagens (figuras) ajudou a entender o conteúdo?

Avalie a Disciplina Aberta em relação aos 7 princípios do Desenho Universal (Unidade 3)

19. 1 - Igualitário – pode ser utilizado por todos?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

20. 2 - Adaptável – atende a uma ampla gama de indivíduos, preferências e habilidades individuais:

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

21. 3 - Óbvio – fácil de compreender, independentemente da experiência do usuário:

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Outro: _____

22. 4 - Conhecível – fornece a informação necessária, quaisquer que sejam as condições ambientais/físicas existentes ou as capacidades sensoriais do usuário:

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Outro: _____

23. 5 - Seguro – minimiza riscos e consequências negativas decorrentes de ações acidentais ou involuntárias:

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

24. 6 - Sem esforço – pode ser utilizado de forma eficiente e confortável, com um mínimo de fadiga/cansaço:

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

25. 7 - Abrangente – espaço e dimensão adequados para a interação, o manuseio e a utilização do Moodle:

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE PESQUISA ESTUDANTE SURDO

Instrumento de pesquisa estudante surdo

Pesquisa "Produção de Material Didático acessível no Moodle"

Caro(a) Estudante (a),

Esse questionário faz parte da pesquisa "Produção de Material didático acessível no Moodle".

O objetivo da pesquisa é analisar o material didático desenvolvido em uma disciplina do ambiente virtual de aprendizagem – MOODLE.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

A sua participação é muito importante para o desenvolvimento desta pesquisa, porém você é livre para não participar da mesma a qualquer momento. As respostas não são identificadas. Você não terá nenhum gasto ou ganho financeiro por participar na pesquisa e nem correrá riscos pessoais.

A aplicação do questionário foi apoiada pelo Núcleo de Acessibilidade da UFSM.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com a acadêmica: Mara Rúbia Roos Cureau, pelo e-mail: mararocureau@gmail.com ou telefone: (55) 99155-8723.

Com base na sua experiência com o Moodle, leia e responda as questões a seguir.

Desde já, agradeço a tua colaboração.

Mara Rúbia Roos Cureau
Acadêmica do Mestrado em Tecnologias Educacionais em Rede

*Obrigatório

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

1. Você aceita participar da pesquisa *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

1) Dados de identificação

2. Sexo *

Marcar apenas uma oval.

- Feminino
 Masculino

3. Faixa etária:

Marcar apenas uma oval.

- 18 a 24 anos
 25 a 30 anos
 31 a 35 anos
 36 a 40 anos
 41 a 45 anos
 46 a 50 anos
 51 a 55 anos
 Outro: _____

4. Já iniciou alguma graduação? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Outro: _____

5. Qual?

6. Concluiu? *

Marcar apenas uma oval.

- sim
 não
 em andamento

2) Relação com o Moodle

7. Como avalia as disciplinas que utilizaram o Moodle no seu Curso?

8. O que não gosta nas disciplinas do Moodle?

9. O que não gosta nas disciplinas do Moodle?

3) Avaliação disciplina Aberta

10. Como avalia a Disciplina Aberta? Porque?

11. As imagens estão de acordo com os textos?

12. Teve dificuldades em encontrar as informações sobre os conteúdos?

13. As atividades estão organizadas de acordo com os conteúdos?

14. A descrição realizada nas imagens (figuras) ajudou a entender o conteúdo?

APÊNDICE C - ROTEIRIZAÇÃO DO VÍDEO DE APRESENTAÇÃO DA AUTORA

Setor: PPGTER/NTE/UFSM

Roteiro: Mara Rúbia Roos Cureau

Título: Apresentação da Disciplina Aberta

Tempo	Imagem (vídeo)	Áudio
0'00"	<p>Apresentação</p> <p>tela com o apresentador</p> 	<p>Olá Meu nome é Mara, e vou apresentar a você uma disciplina aberta desenvolvida no ambiente virtual de ensino e aprendizagem Moodle. Esta disciplina apresenta materiais desenvolvidos através de áudio, vídeo e imagens. Estes materiais apresentam informações complementares descritas no áudio, no vídeo e na imagem. Assim, eu convido você a navegar pela DA e ao final avaliá-la.</p>
	<p>tela do Vlibras</p> <p>Texto sinalizado no <i>software</i> Vlibras.</p> 	<p>Ola meu nome Mara, vou apresentar você assunto aberto desenvolvido ambiente ensino estudo Moodle. Assunto apresenta material desenvolvido através áudio, vídeo, imagens. Material apresenta informação complementar áudio, vídeo, imagens. Assim, eu convido você percorrer assunto aberto final avaliar.</p>

APÊNDICE D - ORIENTAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS DE ACESSIBILIDADE NO MOODLE, VERSÃO 3.1

Orientações para utilização dos recursos de acessibilidade no Moodle, versão 3.1

Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede - PPGTER

Orientações para utilização dos recursos de acessibilidade no Moodle, versão 3.1

Material produzido para complementar o trabalho de produção/edição de Material didático acessível na Disciplina Aberta, produto da Dissertação Produção de Material didático Acessível (MDA) para surdos no Moodle de autoria de Mara Rúbia Roos Cureau do Programa do Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede da Universidade Federal de Santa Maria orientado pela Professora Josiane Pozzatti Dal Forno.

No Moodle da UFSM o editor de texto habilitado por padrão é o **Tiny MCE**. Este editor possui uma barra de ferramentas com variadas opções de edição, figura 1.

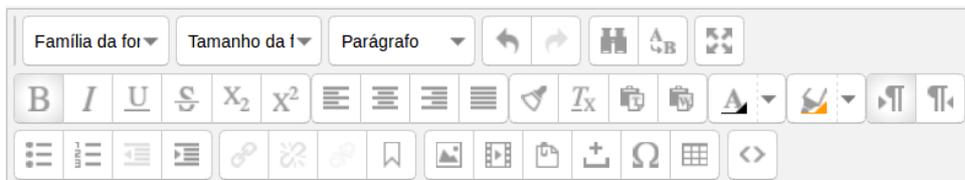


Figura 1 - Barra de ferramentas do Tiny MCE

A barra de ferramentas do Tiny apresenta mais opções de formatação, em contrapartida, o editor de texto atto, possui a barra de ferramentas reduzidas, mas possui um verificador de acessibilidade.

De acordo com as pesquisas realizadas durante a elaboração do produto Disciplina Aberta (DA), é necessário que seja verificado o contraste do texto em relação ao plano de fundo, por exemplo: texto escrito em fonte padrão do editor, a sans-serif⁷⁵, a cor padrão da fonte do Moodle (#888888)⁷⁶, nos testes de verificação de contraste, quando o texto é escrito com a fonte padrão do Moodle, o verificador de acessibilidade do atto acusa falta de contraste e solicita a edição do texto avaliado.

Ao escrever um texto em disciplina do Moodle, com o editor de texto Tiny MCE ou atto não é possível verificar o contraste do texto, este é escrito em fonte e cor padrão do Moodle para ambos os editores de texto, figura 2.



1) Leitura do cronograma

2) Preenchimento do perfil. Para preencher ou atualizar seu perfil, basta clicar em *atualizar perfil*, no box com o seu nome. Preencha os campos que desejar, inserindo uma foto e uma breve descrição sua.

Caso tenha alguma dúvida ou dificuldade entre em contato pelo [Moodle](#).

Figura 2 - cor e fonte padrão do Moodle

⁷⁵ A fonte padrão do Moodle é uma fonte serifada que é padronizada para os editores de texto Tiny MCE e atto.

⁷⁶ Para verificar a cor padrão da fonte, selecione o texto, e clique em "Selecione a cor do texto" e em "Mais cores". A cor Hex #888888 (tom de cinza), rgb (136,136,136).

Exemplo: Contraste da cor #888888 (cinza) com o plano de fundo.

Para realizar o teste de avaliação da acessibilidade o professor necessita

#888888 Color Preview on Black Background



#888888 Color Preview on White Background



Figura 3 - Disponível em: <<http://www.color-hex.com/color/888888>>

Para realizar a avaliação da acessibilidade com material didático produzido e/ou editado com editor de texto Tiny MCE, orientamos que seja habilitado o editor de texto atto no perfil do usuário, conforme orientações a seguir.

Habilitar o Editor de texto Atto

Para habilitar o editor de texto atto, acesse o Moodle, e clique na seta localizada ao lado do seu nome, no canto superior direito da tela, selecione a opção “Preferências”.

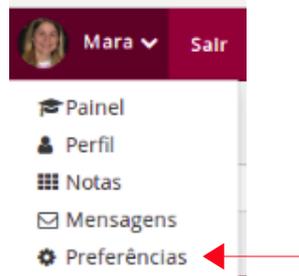


Figura 4 – Preferências

Na tela seguinte selecione a opção “Preferências do editor”

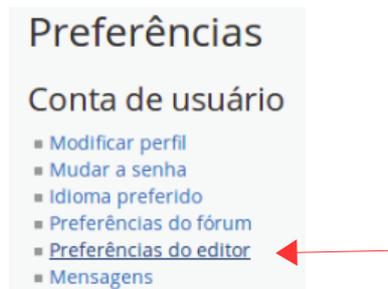


Figura 5 selecionar editor de texto

Na janela seguinte, selecione o “Editor de HTML atto” e clique em Salvar mudanças.



Figura 6 – editor de texto

Na disciplina, ao editar os materiais didáticos, o professor pode verificar se os conteúdos estão acessíveis através do verificador de acessibilidade, ferramenta que é disponibilizada no editor de texto atto. Isso pode ser feito ao clicar no ícone em destaque na figura 7. A verificação de acessibilidade só pode ser realizada pelo professor em modo de edição⁷⁷ da disciplina no Moodle.



Figura 7 - verificador de acessibilidade

Para uma melhor verificação, realizamos testes com os navegadores *web* Google Chrome, Mozilla Firefox e Internet Explorer/Edge.

Para testar como ficou a acessibilidade do MD inserido na página com o Editor de texto atto, siga as orientações de acordo com um dos navegadores abaixo:

A verificação foi realizada em um recurso página do Moodle, em que se apresentam texto e imagens.

Google Chrome: clique na imagem destacada na figura 7 e verifique o resultado mostrado na figura 8.

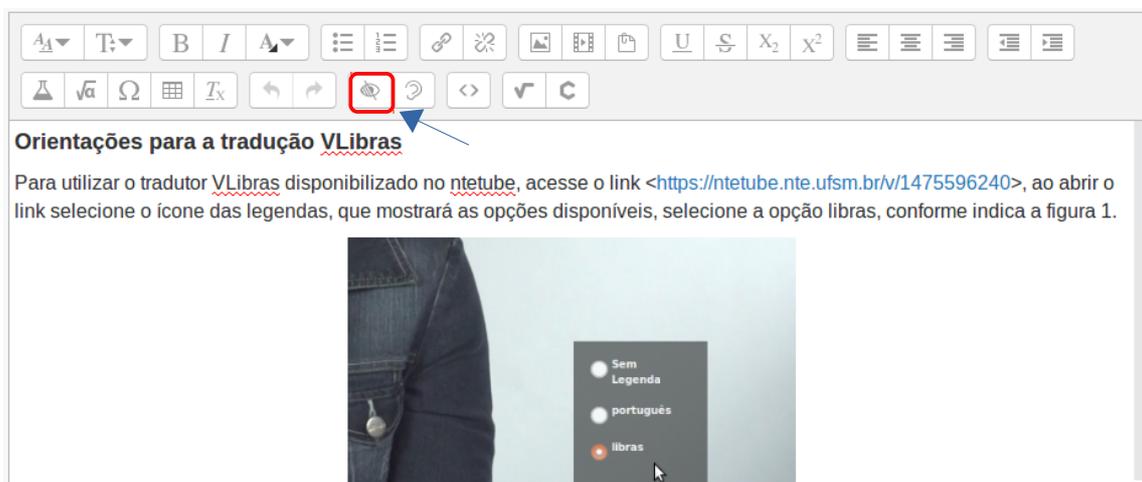


Figura 8 - Texto no Moodle com texto e imagem.

Utilizamos um dos navegadores para apresentar ao professor o local de inserção da descrição da imagem de acordo com o editor de texto do Moodle.



Figura 9 - Editor de texto Tiny MCE – descrição da imagem

⁷⁷ Ativar edição na disciplina do Moodle

No editor de texto atto, a tela mostrada é:



Figura 10 - Editor de texto atto – descrição da imagem

À avaliação da acessibilidade dos materiais didáticos, o professor clicará no ícone indicado na figura 7 ou 8, sem a necessidade de selecionar o texto a ser avaliado. Esta pode ser realizada em todos os materiais e atividades do Moodle que tenham a apresentação do editor de texto atto.

Ao clicar no botão “verificador de acessibilidade” o professor visualiza em um *pop up* a notificação sobre situação de acessibilidade página avaliada, figura 11.

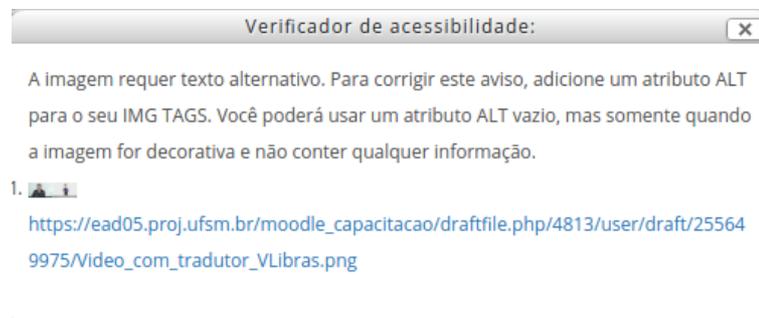


Figura 11 - Navegador *web* Google Chrome

Na figura 11, através do navegador Google Chrome são mostradas as situações que necessitam de atenção, em especial para estudantes cegos, no qual indica que um texto alternativo seja inserido na imagem, no atributo ALT⁷⁸ do Moodle, representado pela descrição da imagem para o leitor de tela. Ao realizar a alteração sugerida, volta-se novamente à avaliação através do botão de “verificador de acessibilidade” e este retorna com o resultado:

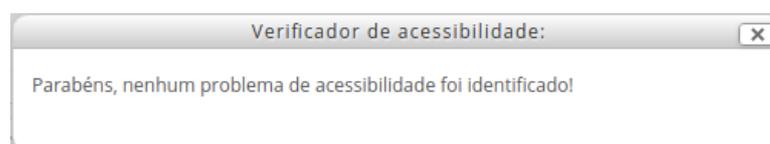


Figura 12 - Resultado da verificação de acessibilidade

⁷⁸ Utilizado para fornecer texto alternativo onde este for apropriado; as imagens que são puramente decorativas contêm um atributo nulo do "ALT". As imagens como os mapas com informação complexa têm um atributo de "longdesc" ligando-os a uma descrição do conteúdo da imagem.

Mozilla Firefox: este navegador realiza a verificação do texto e das imagens inseridas no editor de texto Atto da seguinte forma, lista os itens de acordo com o apresentado na página avaliada, neste exemplo, apresentou a sugestão para o uso do atributo ALT e mostrou o texto e indicando em cor azul os links inseridos na página do recurso, ambos para o leitor de tela.

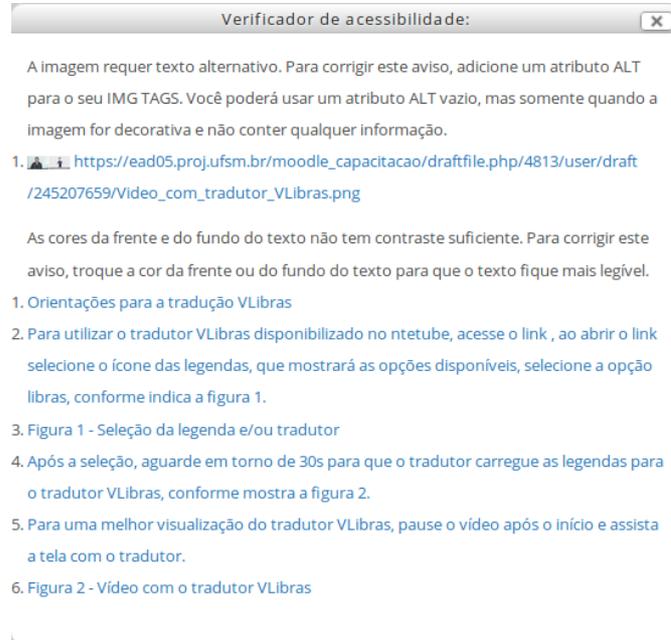


Figura 13 - Navegador Mozilla Firefox

Internet Explorer/Edge: este navegador permite ao professor inserir a descrição para o leitor de tela, da mesma forma que os navegadores anteriores.

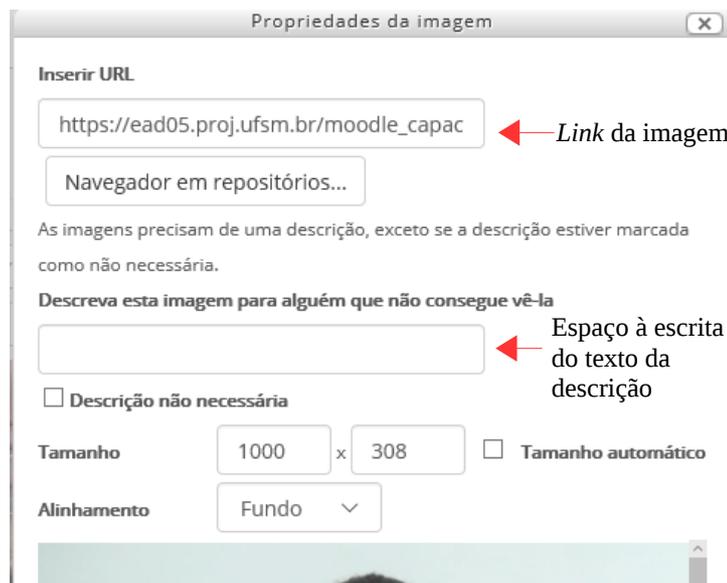


Figura 14 - Navegador Internet Explorer/Edge

Para os três navegadores *web* testados é possível criar um link em imagem inserida no Moodle e neste link incluir uma descrição da imagem, e esta fique visível ao estudante surdo quando passar o mouse sobre a imagem, a exemplo deste tipo de formatação, observe a figura 15:

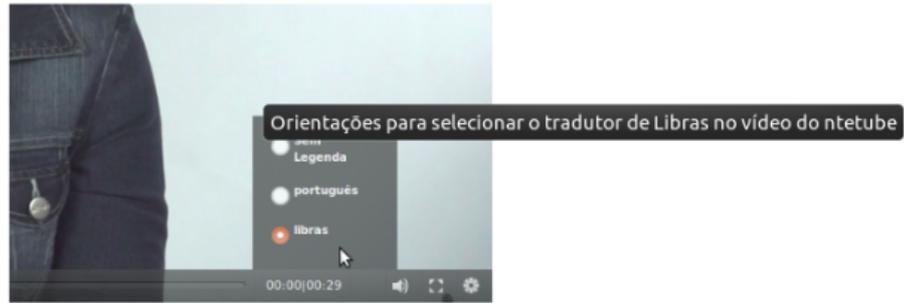


Figura 15 - descrição visível na imagem

Descrição da imagem no Moodle

Para realizar esta formatação, orientamos que o professor utilize os navegadores *web* Google Chrome e Mozilla Firefox, e, selecione em seu perfil no Moodle, o editor de texto Tiny MCE.

Para criar o link na imagem com a descrição, clique em ativar edição para inserir uma imagem em recurso/atividade do Moodle ou em página inicial do Moodle, tópico/semana ou editar recurso/atividade que já tenha uma imagem carregada no Moodle: 1) carregar a imagem para o Moodle, 2) inserir a descrição da imagem, para que fique visível ao leitor de tela, 3) salvar as ações realizadas.

Para inserir descrição da imagem, e esta fique visível quando o estudante desliza o *mouse* sobre a imagem, figura 15, realiza-se mais dois passos: 1) selecionar e copiar o *link* (indicado na figura 14) da imagem e colar no local indicado na figura 16, 2) no espaço denominado Título, escreve-se a descrição da imagem de acordo com o contexto, 3) salve as ações realizadas.

Espaço para colar o endereço da imagem (URL)

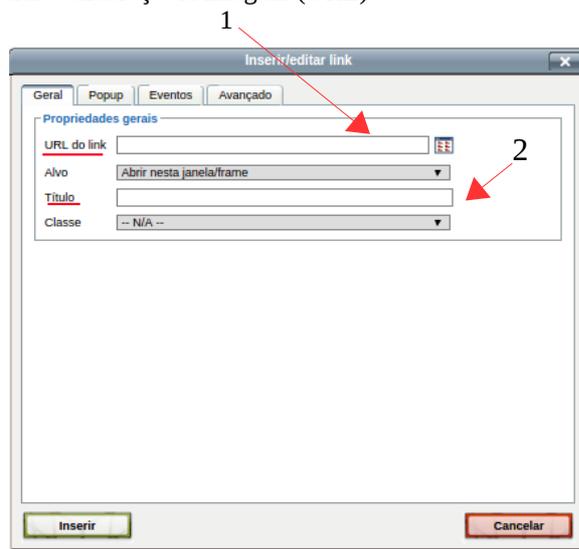


Figura 16 editor de texto Tiny MCE

O editor de texto atto, não permite ao professor inserir descrição de imagem em formato de link, figura 17, este editor é indicado para a realização de testes de acessibilidade e para uso do estudante com NEE (visual ou surdez).

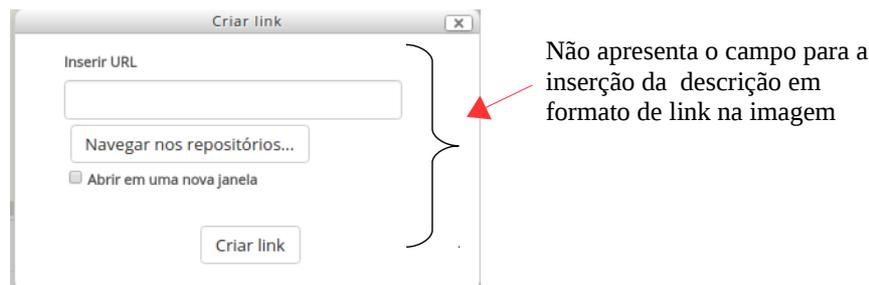


Figura 17 editor de texto atto

Uso de VLibras no Moodle da UFSM

O VLibras⁷⁹ é um *plugin* que pode identificar mais de 11 mil códigos (sinais) diferentes e traduzir texto, áudio e vídeo para a língua brasileira de sinais Libras (LIBRAS). O projeto foi feito pela Secretaria de Tecnologia da Informação (STI/MP) com a Universidade Federal da Paraíba (UFPB). O Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE)⁸⁰ adaptou a ferramenta: o boneco em animação interpreta todo o áudio em sinais. Na versão programada pelo NTE, por meio de comandos inseridos em cada vídeo, o boneco dialoga com o conteúdo do vídeo. Assim, o professor ou responsável pelo material em texto, áudio e vídeo necessita elaborar uma legenda prévia e após a transcrever para os termos que o dicionário do VLibras possui e que são sinalizados pelo boneco Ícaro, e inserir a legenda no aplicativo VLibras.

A exemplo, apresentamos um trecho de legenda em português: “Olá Meu nome é Mara, e vou apresentar a você uma disciplina aberta desenvolvida no ambiente virtual de ensino e aprendizagem Moodle. Esta disciplina apresenta materiais desenvolvidos através de áudio, vídeo e imagens. Estes materiais apresentam informações complementares descritas no áudio, no vídeo e na imagem. Assim, eu convido você a navegar pela DA e ao final avaliá-la.”

A seguir apresentamos o trecho de texto já traduzido para os termos disponíveis no dicionário de gestos para ser sinalizado pelo boneco do Vlibras: “Ola meu nome Mara”, vou apresentar você assunto aberto desenvolvido ambiente ensino estudo Moodle. Assunto apresenta material desenvolvido através áudio, vídeo, imagens. Material apresenta informação complementar áudio, vídeo, imagens. Assim, eu convido você percorrer assunto aberto final avaliar”.

O texto traduzido para ser interpretado pelo VLibras pode ser encaminhado a equipe audiovisual do NTE.

Os códigos do Vlibras, podem ser acessados no endereço *web* da DA <https://ead05.proj.ufsm.br/moodle_capitacao/course/view.php?id=3507>

Para acessar a Disciplina Aberta utilize os dados:

login: visitante

senha: visitante

Bom trabalho!

⁷⁹ Orientações para a instalação do VLibras no sistema operacional Windows <http://vlibras.gov.br/manual_instalacao_vlibras-windows_v5.0.0.pdf>.

⁸⁰ <<https://nte.ufsm.br/8-noticias/147-nte-tube-tera-ferramenta-que-interpreta-videos-em-libras>>.