

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CENTRO DE ARTES E LETRAS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO  
E DA COMUNICAÇÃO APLICADAS À EDUCAÇÃO

Priscila Silva Linassi

**O DESAFIO DA INCLUSÃO DE ESTUDANTES SURDOS NO AVA MOODLE**

Santa Maria, RS  
2017

**Priscila Silva Linassi**

**O DESAFIO DA INCLUSÃO DE ESTUDANTES SURDOS NO AVA MOODLE**

Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação (EAD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação**.

Aprovado em \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017:

---

**Vanessa Ribas Fialho, Dra (UFSM)**  
(Presidente/orientador)

---

**Eriko Amaral, Dr, (UNIPAMPA)**

---

**Ana Marli Bulegon, Dr, (UNIFRA)**

Santa Maria, RS  
2017

# O DESAFIO DA INCLUSÃO DE ESTUDANTES SURDOS NO AVA MOODLE

## THE CHALLENGE OF INCLUSION OF DEAF STUDENTS IN AVA MOODLE

Priscila Silva Linassi<sup>1</sup>, Vanessa Ribas Fialho<sup>2</sup>

### RESUMO

As possibilidades de acessibilidade em ambientes virtuais de aprendizagem tornam-se limitadas diante das ferramentas disponíveis nestes ambientes, desta forma estes instrumentos necessitam de adaptações. Assim, este trabalho procurou realizar pesquisas sobre Tecnologias e inclusão analisando o potencial dos AVA para o acesso de pessoas com surdez, bem como, se estes recursos podem ser adaptados para atender às necessidades de aprendizagem. Estas problematizações levam à reflexão de como os AVA estão colaborando nos processos inclusivos, bem como se estão sendo selecionados materiais e ações com potencial inclusivo ou, até mesmo, se o potencial inclusivo é levado em consideração para realização de adaptação. A metodologia utilizada para realização do trabalho foi a pesquisa exploratória (Gil, 2007). Esta pesquisa procurou delinear as possibilidades a partir da seleção de uma disciplina do Curso de especialização de Tecnologias da Informação e da Comunicação aplicadas a Educação, delineando possíveis limites e possibilidades para a realização de adaptações visando a inclusão de alunos com surdez. Diante das análises e discussões foi possível verificar que as ferramentas dos ambientes de aprendizagem não possuem opções de adaptação ou inserção do recurso para gravar um vídeo, assim necessitamos de alguns recursos externos às páginas como a legendagem e as janelas de Libras. Assim, procuramos realizar possíveis sugestões para a adaptação das ferramentas utilizadas favorecendo processos de aprendizagem que levem em consideração as barreiras comunicacionais existentes em ambientes de ensino aprendizagem para estudantes surdos.

**Palavras-chave:** Surdez. Acessibilidade. AVA.

### ABSTRACT

Accessibility possibilities in virtual learning environments become limited to the tools available in these environments, so these tools need adaptations. Thus, this work search to carry out research on technologies and inclusion by analyzing the potential of AVA for the access of deaf people, also as whether these resources can be adapted to meet learning needs. These problematizations lead to reflection of how AVA are collaborating in inclusive processes, as well as whether materials and actions with inclusive potential are being selected or even whether inclusive potential is taken into account for adaptation. The methodology used to perform the work was the exploratory research (Gil, 2007). This research sought to delineate the possibilities from the selection of a discipline chosen in a random way from the Specialization Course on Information and Communication Technology applied to Education, outlining possible limits and possibilities for adaptations aimed at the inclusion of students with deafness. Before the analysis and discussions it was possible to verify that the tools of the learning environments dont have options of adaptation or insertion of the resource to record a video, thus we need some external resources to the pages like the subtitle and the windows of Pounds. Thus, we try to make possible suggestions for adaption the tools used favoring learning processes that take into account the existing communication barriers in learn environments for deaf students.

**Keywords:** Deafness. Accessibility. AVA.

---

1 Eduadora Especial, estudante do Curso de Especialização em Tecnologias da Educação Aplicadas da Educação - UFSM;

2 Professroa Dr<sup>a</sup> e Orientadora do Curso de Especialização em Tecnologias da Educação Aplicadas da Educação - UFSM;

## 1 INTRODUÇÃO

As relações sociais estão em constante transformação. A democratização da informação e do conhecimento através da tecnologia digital estão transformando o processo de ensino e de aprendizagem. Nesta transformação das relações, a atuação docente deve adaptar-se às inovações presentes no cenário educacional. A utilização da tecnologia pode oferecer aprendizagens mais ricas e diversificadas na sociedade da informação (CASTTELS, 1999). As tecnologias digitais geram um novo desafio ao integrar o conteúdo à tecnologia. A formação pedagógica na perspectiva da inclusão entra neste foco com as contribuições das tecnologias para o processo de ensino e de aprendizagem, desta forma está presente no cotidiano dos alunos que tem acesso aos recursos digitais.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) são uma possibilidade de um processo pedagógico que estimula aprendizagens mais construtivas pelos estudantes e autônomas, como defende Freire (1996). A partir do material base selecionado, alguns questionamentos na ação docente podem ser recorrentes. Desta forma, o ensino requer estratégias que favoreçam as trocas, o compartilhamento, o surgimento de novas possibilidades de leituras e interpretações. A aprendizagem é mediada por um ambiente com inúmeras possibilidades que demandam estratégias bem estabelecidas e com objetivos claros dos docentes. A formação é um dos desafios do ensino na atualidade. Então surgem questionamentos de como as estratégias estão sendo selecionadas, quem são os estudantes os quais os materiais selecionados estarão sendo direcionados, ou as possibilidades de adaptar material para alunos com deficiência, são assuntos a serem problematizados. A reflexão, neste trabalho, recai sobre a utilização de materiais acessíveis para pessoas com surdez, ou seja, a acessibilidade comunicacional permitindo o acesso ao conhecimento de forma igualitária por estudantes com deficiência.

A escolha pelos materiais utilizados em ambientes virtuais de ensino e de aprendizagem direciona a mediação docente à possibilidade de construção do conhecimento pelos estudantes. Os processos de ensino e de aprendizagem a partir de materiais que podem ser utilizados em processos coletivos, estimulando a produção dos estudantes e favorecendo as práticas mais colaborativas, nas quais o

conhecimento não está definido, ele é construído, atualizado e problematizado em cada acesso e utilização. A verificação do potencial inclusivo destes materiais selecionados para estudantes com surdez podem colaborar para a produção de materiais que estejam ao acesso dos estudantes. As tecnologias educacionais favorecem uma gama de materiais e recursos a serem selecionados para utilização. A forma como utilizamos ou selecionamos este material define e orienta a prática educativa inclusiva.

Partindo das pesquisas sobre Tecnologias e inclusão, o objetivo deste trabalho é analisar o potencial do AVA para o acesso de pessoas com surdez, bem como, se estes recursos podem ser adaptados para atender às necessidades de aprendizagem. Estas problematizações levam à reflexão de como os AVA estão colaborando nos processos inclusivos, bem como se estão sendo selecionados materiais e ações com potencial inclusivo ou, até mesmo, se o potencial inclusivo é levado em consideração para realização de adaptação dos materiais.

Com esta pesquisa busca-se destacar estratégias nos cursos de formação com materiais e ações acessíveis para pessoas com deficiência, colaborando para um processo de ensino e de aprendizagem mais significativos (AUSUBEL, 1982). Isso permitiria aos estudantes com surdez, independente das diferentes necessidades educacionais, o acesso ao conhecimento através do potencial e das possibilidades destas adaptações. Bem como, poderia refletir sobre como fomentar a utilização de materiais e recursos em cursos de formação instigando as possibilidades de adaptação de materiais acessíveis para compartilhamento entre as Instituições de Ensino Superior.

Diante desta perspectiva, de como favorecer a democratização da educação superior para pessoas com surdez, se utilizando de AVA como materiais comunicacionais acessíveis, busca-se o fomento e a melhoria dos recursos para acesso igualitário as pessoas com surdez. Os AVA podem possibilitar através de diferentes olhares e percepções distintas atentar e criar possibilidades para a diferença, na perspectiva da educação inclusiva. Disponibilizar diferentes recursos de acessibilidade demanda uma educação engajada: “a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda” (FREIRE, 2000, p.31).

A forma de acesso e a assincronicidade são características que promovem aos usuários possibilidades diferenciadas de aprendizagem. Desta forma,

encontramos inúmeros cursos de formação acadêmica que buscam a formação através de AVA.

Assim o trabalho está organizado de forma a abordar os seguintes assuntos mediação, AVA e inclusão e Surdez. No qual trazemos algumas discussões sobre o assunto abordado: mediação, que compreende a atuação pedagógica do professor, ambiente virtual de aprendizagem(AVA) local onde ocorreram as adaptações, inclusão e surdez, que apresentam as características da deficiência e as possibilidades de adaptações necessárias para que ocorra a inclusão. Estas discussões dão base para as análises dos resultados na qual selecionamos uma disciplina de um Curso de pós-graduação em TIC e foi analisado o seu potencial quanto a possibilidade e necessidade de adaptação de materiais para alunos com surdez incluídos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A Educação a Distância (EaD) está em constante expansão no Brasil, tanto por instituições públicas como privadas. A base da EaD é a utilização de uma plataforma como mediação no processo de ensino e de aprendizagem, na qual são selecionados recursos e instrumentos de acordo com o planejamento do docente. Esta plataforma permite interação entre docentes e discentes. As tecnologias de informação e comunicação vem sendo reconhecidas como novas linguagens e ganhando espaço, nas escolas e universidades, não ficando restritas apenas ao rádio e à televisão, expandindo a sua usabilidade (ABNT NBR 9241-11, 2002, p.2). No modelo antigo de utilização da tecnologia, os estudantes eram apenas receptores do conhecimento permanecendo na estrutura tradicional do processo de ensino e de aprendizagem de uma educação bancária (FREIRE, 1987).

Na atualidade, os estudantes têm acesso à informação de formas diversas pelos dispositivos móveis, a multimídia transformou o ensino que assume uma nova configuração: a de integrar o conteúdo à tecnologia. Para Castells vivemos uma modificação que tem como foco o processamento da informação (CASTELLS, 2002, p.25). A formação do docente assume um papel fundamental pois é o docente que detém o conteúdo específico e a utilização destas novas linguagens digitais que possibilitam colocar o material didático na rede para atender a demanda das novas

formas de apropriação do conhecimento que leva ao desenvolvimento do discente (OLIVEIRA, 1995).

A expansão da EaD no Brasil foi incentivada pelo artigo 80 da LDB 9394/96 no qual consta: “O poder público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de Ensino a Distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada” (BRASIL, 9394/96). Este artigo da LDB visa o incentivo à utilização da EaD no país visando o acesso aos estudantes nos mais diversos locais geográficos, bem como um incentivo a formação pela característica assíncrona desta modalidade, o que possibilita docentes de realizarem formações no tempo disponível.

O decreto 5.622 de 2005 traz a definição de Educação a Distância

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 (DECRETO, 5622 DE 2005, Art. 1º).

Neste decreto podemos perceber alguns conceitos chaves da educação a distância como mediação que implica a ação do docente no planejamento do processo de construção do conhecimento através da interação mediada pelo ambiente de aprendizagem, a utilização da tecnologia de informação e a comunicação para que os recursos utilizados na plataforma possam contextualizar os conteúdos. A partir deste documento começaram a expandir-se a utilização da EaD e o Ministério da Educação e Cultura - MEC começou a reconhecer os cursos na modalidade a distância (MUGNOL, 2009).

O desafio da EaD mediada por plataformas é a dinamicidade do processo e as relações estabelecidas neste processo. Como trabalhar os conteúdos de forma que estimulem a autonomia na construção do conhecimento pelos discentes e que não seja dificultada ou prejudicada pela não presença física que ocorre no ensino presencial. Estas problematizações são a chave para um ensino significativo para os discentes em AVA.

## **2.1 Mediação**

A mediação pedagógica é o que está por trás do processo de ensino e de aprendizagem que ocorre através do AVA. Dentro deste ambiente temos inúmeras possibilidades de ensinar e aprender, mas todas permeadas pelas comunicações estabelecidas. Compreende-se mediação na perspectiva sócio-histórica de Vigotsky (1999). De acordo com Vigotsky “o que define o destino da pessoa, em última instância, não é a deficiência em si mesma, mas suas consequências sociais” (1997, p.79). Desta forma, e no estabelecimento das relações que levam ao estudante a interação com os recursos através da mediação do docente, é que ocorre a internalização dos conceitos através da construção do conhecimento de forma autônoma e colaborativa pelo estudante.

A perspectiva da educação mediada não são as tecnologias em si que geram a construção do conhecimento, mas as interações estabelecidas entre as tecnologias, discentes e os docentes que elaboram estratégias para que ocorra o aprendizado com os recursos tecnológicos selecionados que levam ao desenvolvimento à medida que os estudantes participam ativamente do processo de ensino e de aprendizagem de forma colaborativa.

A mediação, desta forma, entre os objetos e o mundo, passam pelas relações no AVA, da linguagem digital, todas as ações estabelecidas pelo docente, a escolha dos materiais, as ferramentas utilizadas, a relação dos estudantes com docentes, estudantes com os recursos e estudantes com estudantes.

Assim, a escolha dos recursos e a forma como ocorre a mediação vai determinar o potencial do processo de ensino e de aprendizagem e a internalização dos conceitos trabalhados.

## **2.2 AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem**

As ações realizadas nos AVA são tarefa dos docentes que, diante das possibilidades oferecidas pelo ambiente, disponibilizam as informações da forma que acharem mais adequada aos seus objetivos. Os docentes possuem a responsabilidade de gerenciar a dinamicidade do processo. A informática e a educação são áreas que precisam conversar para que desta relação estabeleça-se um significado, ou seja, o professor da disciplina curricular ter conhecimento sobre os potenciais educacionais do computador e ser capaz de alternar adequadamente

atividades tradicionais de ensino aprendizagem e atividades que usam o computador (VALENTE, 1999, p. 10).

Esses ambientes estão em constantes transformações e atualizações. Neste trabalho focaremos no AVA moodle, da Universidade Federal de Santa Maria e na Universidade Aberta do Brasil, através do curso de Pós-graduação em Tecnologias da Informação, da UFSM. Ribeiro e Mendonça definem a plataforma moodle (2007).

“O AVA Modular Object Oriented Distance Learning (Moodle) é uma plataforma, Open Source, ou seja, pode ser instalado, utilizado, modificado e mesmo distribuído. Seu desenvolvimento objetiva o gerenciamento de aprendizado e de trabalho colaborativo em ambiente virtual, permitindo a criação e administração de cursos on-line, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem” (RIBEIRO e MENDONÇA, 2007, s/p)

O moodle é um AVA que funciona como uma sala de aula e, através deste, os docentes podem gerenciar os cursos disponibilizando de acordo com a sua metodologia as informações a serem trabalhadas. Uma das suas principais características é o trabalho colaborativo, no qual podem criar grupos de discussão e de trocas de materiais. Dentre os recursos deste ambiente encontramos fórum, questionário, wiki e glossário, dentre vários outros.

Um dos fatores importantes para o processo de aprendizagem são os ambientes digitais de aprendizagem que

são sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções tendo em vista atingir determinados objetivos. (ALMEIDA, 2003, p.331)

Os ambientes de aprendizagem são espaços nos quais são disponibilizados recursos e que permitem a comunicação mediada pelo computador com uma característica que define o processo a assincronicidade, ou seja, esta características favorece os processos em diferentes tempos proporcionando a autonomia e liberdade na interação com a interface.

Para Palacios (2005), “a criação e o uso da tecnologia são processos sociais”. Assim, as características do público alvo ao qual destinam-se os recursos multimídias devem sere levados em consideração para a organização e gestão da plataforma.

## 2.3 Inclusão e surdez

Com o advento das cotas nas universidades públicas, o número de estudantes com deficiência no ensino superior na modalidade a distância tem sido um desafio. Dentre estes estudantes temos os alunos surdos inseridos no contexto ouvinte. A inclusão escolar começou a ser considerada no contexto educativo no final do século XX (MACHADO, 2014). O modelo de inclusão presente nos documentos internacionais<sup>3</sup> preconiza a educação para todos.

Desta forma, a educação especial, modalidade de educação que perpassa todos os níveis de ensino, passou a tornar-se presente nas instituições na busca pela inclusão educacional. De acordo com a Lei Brasileira de inclusão

Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. (BRASIL, 13.146 de 2015)

Os surdos possuem uma cultura própria baseada na língua. A Língua de Sinais é uma língua de modalidade visual. Foi mundialmente reconhecida como língua em 1960 através das pesquisas do linguista William Stokoe. Ele considerou a Língua de Sinais como uma língua na modalidade sinalizada (MACHADO, 2014).

As línguas de sinais são sistemas linguísticos que passaram de geração em geração de pessoas surdas. São línguas que não se derivam das línguas orais, mas fluíram de uma necessidade natural de comunicação entre pessoas que não utilizam o canal auditivo-oral, mas o canal espaço-visual como modalidade linguística (QUADROS, 1997, p.47).

Os alunos surdos possuem uma deficiência neurosensorial e utilizam nas comunidades surdas a LIBRAS como língua materna. De acordo com o Decreto 5.626/05, pode-se definir a pessoa surda como “aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais -

---

<sup>3</sup> Declaração Mundial sobre Educação para Todos (Conferência de Jomtien – 1990)

Libras” (BRASIL, 5626/05, Art. 2º). Assim, devemos compreender a surdez a partir das suas experiências visuais. Dos elementos que a compõe.

A língua de sinais foi oficializada através da lei 10.436 de 2002. No seu artigo primeiro está mencionado: “Art. 1º É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados” (BRASIL, 2002).

A partir desta legalização da Língua de Sinais, lançou-se outro olhar sob a luta dos surdos por oportunidades linguísticas de acesso ao conhecimento, à vida e à sociedade. O processo de educação dos surdos deve considerar as suas diferenças linguísticas. Este processo de educação deve oportunizar a cultura visual trabalhando experiências em que o visual seja parte principal do processo.

A partir da LIBRAS, ele tem acesso às outras línguas e comunica-se com os seus colegas e professores, além das pessoas ouvintes as quais ele convive. Desta forma

Se a estrutura do meu pensamento é a única certa, irrepreensível, não posso escutar quem pensa e elabora seu discurso de outra maneira que não a minha. Nem tampouco escuto quem fala ou escreve fora dos padrões da gramática dominante. E como estar aberto às formas de ser, de pensar, de valorar, consideradas por nós demasiado estranhas e exóticas de outra cultura? (FREIRE, 1996, p.21).

Esse é um dos grandes desafios de docentes de alunos surdos, como trabalhar com estes que possuem outra cultura e outra identidade. Alunos que pertencem a uma comunidade que se comunica através de uma língua diferente e com outra estrutura, uma língua viso-gestual e não oral auditiva.

As línguas de sinais distinguem-se das línguas orais porque utilizam-se de um meio ou canal visual-espacial e não oral auditivo. Assim, articulam-se espacialmente e são percebidas visualmente, ou seja, usam o espaço e as dimensões que ele oferece na constituição de seus mecanismos “fonológicos”, morfológicos, sintáticos e semânticos para veicular significados, os quais são percebidos pelos seus usuários através das mesmas dimensões espaciais (BRITO, 1997, p.2).

Neste sentido, de como o mundo é compreendido pelo aluno surdo, o docente encontra o seu grande desafio. A formação compreende entre muitos outros aspectos a língua e a necessidade da fluência na Língua de sinais. A formação do docente deve considerar a importância do contato com outros pares surdos, a

necessidade de conhecer a história de lutas, a cultura presente no cotidiano, mas acima de tudo o que foi mencionado: “A Língua Brasileira de Sinais - Libras não poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa” (BRASIL, 10436/02).

Qualquer adaptação realizada para estudantes surdos deve levar em consideração as suas particularidades linguísticas que envolvem e a forma como compreendem o mundo que os cerca. A acessibilidade nas plataformas deve estar de acordo com as deficiências apresentadas. Para Valente, “a oportunidade de desenvolverem atividades interessantes, desafiantes e que tenham propósitos educacionais. Estas atividades podem oferecer a eles a chance de adquirir conhecimento e sobrepujar as suas deficiências intelectuais” (VALENTE, 1991, p.01).

As tecnologias com inúmeras possibilidades geram alternativas para a acessibilidade para os surdos colaborando para as relações de interação e comunicação através das ferramentas que utilizamos e que possibilitam eliminar as barreiras comunicacionais com alternativas que promovem a acessibilidade.

O conceito de acessibilidade tem sido ampliado relacionado à qualidade de vida para todas as pessoas. Discutir acessibilidade à web, portanto, não se restringe a transposição de barreiras tecnológicas de internet, mas sim a remoção dos obstáculos que pode efetivamente melhorar as condições e a qualidade de vida para a diversidade humana.(SANTAROSA e OUTROS, 2010, p.164)

A acessibilidade, conforme a autora menciona em linhas anteriores, vai além das formas de gestão e organização dos materiais ou até mesmo a sua escolha é algo cultural que reconhece o surdo na sua diversidade imerso na cultura ouvinte e a acessibilidade oferece igualdade de oportunidades de acesso ao conhecimento.

Possibilitar que as pessoas , independente de características sensoriais e cognitivas possam perceber, compreender, navegar e interagir com os recursos de informação e de comunicação disponibilizados na internet; permitir a utilização de tecnologias assistivas; produzir conteúdo acessível por meio de ferramentas de autoria para a internet (SANTAROSA E OUTROS, 2010, p.166)

A tecnologia assistiva nas suas diversas possibilidades de utilização pode ofertar acesso ao conteúdo de forma acessível, conforme menciona a autora, o conteúdo que oportunize o desenvolvimento do estudante.

A tecnologia comunicativa garante o respeito a condição linguística do estudante de construir a sua aprendizagem através da sua língua de instrução é a possibilidade do surdo optar por ter acesso ao conteúdo através da Libras, ou até mesmo de compreender e ter acesso as informações através de uma simples legenda.

Nas próximas linhas, apresentaremos os procedimentos metodológicos que guiaram esta pesquisa.

### **3 METODOLOGIA**

O objetivo deste trabalho é analisar o potencial inclusivo de uma disciplina no AVA moodle do curso de Pós-graduação em Tecnologias da Informação para alunos surdos. Assim, este trabalho tem como metodologia a pesquisa exploratória de caráter qualitativo. A pesquisa exploratória procura proporcionar maior contato com o problema para destacá-lo ou elaborar hipóteses (GIL, 2007).

A inclusão de pessoas com surdez em cursos de graduação tem aumentado ao longo dos anos devido a política de cotas estabelecidas pelas Universidades<sup>4</sup>, como vimos na seção do referencial teórico desta pesquisa. Neste trabalho buscou-se problematizar o potencial de acessibilidade de uma disciplina de um Curso de Pós-Graduação de Tecnologias da Informação, para verificar as adaptações de acessibilidade necessárias para que ocorra a inclusão de estudantes surdos.

A inclusão depende das necessidades de adaptações pedagógicas, arquitetônicas e de comunicação, ou seja, depende do contexto e do público alvo a quem se dirigem as adaptações de acessibilidade. A metodologia desta pesquisa busca descobrir, através da análise exploratória, de que forma poderá ocorrer esta inclusão em uma disciplina do curso de pós-graduação. A pesquisa buscou mapear o conhecimento prévio sobre o assunto da inclusão dos alunos surdos no curso de Pós-graduação de Tecnologias da Informação para delinear as análises do material.

A pesquisa exploratória busca os elementos necessários para a análises dos aspectos inclusivos do material utilizado para a acessibilidade de alunos com surdez. Esta análise colabora para verificar o potencial inclusivo do ambiente de ensino aprendizagem e as possibilidades de acessibilidade que poderiam ser

---

<sup>4</sup> Sobre cotas em Universidade Públicas acessar a Lei 12.711/2012.

inseridas ou realizadas com o material no ambiente para estudantes com surdez. A pesquisa será realizada com uma disciplina de pós-graduação do curso de Especialização a distância em Tecnologias da Comunicação e da Informação Aplicadas a Educação. A disciplina não estava adaptada para trabalho com alunos surdos, uma vez que nenhum aluno surdo estava matriculado na disciplina, mas a opção foi para, a partir desta disciplina ministrada no curso, serem levantados os limites e possibilidades desta adaptação para a problematização e análise para usos futuros desse material. Desta forma todos os dados contidos na disciplina serão explorados bem como os seus materiais e metodologias. A pesquisa com a disciplina foi autorizada pelo professores ministrantes para ser utilizada como exemplo para discutir as possíveis adaptações necessárias para pessoas com surdez. Foi realizada uma análise exploratória para verificar o potencial de acessibilidade para estudantes surdos e apresentar alternativas que oportunizem a acessibilidade comunicacional. Após o levantamento dos dados foi realizada uma discussão com os autores do referencial teórico, para realizar a análise e comparação dos mesmos e levantamento de estratégias para que a acessibilidade comunicacional ocorra com estudantes surdos.

Os dois professores da disciplina, bem como a coordenação do curso autorizam, via e-mail, a análise do material produzido para a disciplina ministrada no segundo semestre letivo de 2016.

#### **4 ANALISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Para atender os objetivos deste trabalho foi realizada uma análise em uma disciplina de um curso de Pós-Graduação a distância em Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas a Educação. Os cursos de pós-graduação são alternativas de cursos de formação continuada que possibilitam o acesso a diferentes públicos em diferentes locais do país.

A disciplina foi escolhida por fazer parte de um contexto de um curso de Pós-Graduação para que colabore na produção de outras disciplinas em cursos de graduação e pós-graduação. A disciplina foi ministrada por dois professores e foi dividida em Introdução, Unidade A, Unidade B, Unidade C e Avaliação Final. As análises foram realizadas tendo como parâmetros definidos a partir das ferramentas

utilizadas. Desta forma para realizar a análise de acessibilidade nos apoiaremos nas instrumentos utilizadas ao longo da disciplina analisando as possíveis possibilidades de adaptação para pessoas com deficiência surdez. Os professores foram contactados por e-mail e autorizaram a realização da análise para verificar as possibilidades de adaptações. A atividade de análise envolveu o acesso a disciplina que já estava concluída, bem como a manipulação das ferramentas. Não foram encontradas dificuldades no acesso aos materiais.

As ferramentas utilizadas fazem parte das opções do ambiente de aprendizagem moodle. Estes instrumentos não possuem possibilidade de inserção das opções de adaptação, para elaborar um recurso audiovisual por exemplo, o ambiente não disponibiliza uma ferramenta. Essa produção deve ser realizada fora do ambiente e o endereço da URL externa deve ser disponibilizado para acesso.

Na introdução da disciplina foram acrescentados dois vídeos (Figura 1), elaborados pelos professores. A proposta desta atividade era realizar uma apresentação dos mesmos. A apresentação foi realizada através deste recurso audiovisual:



Figura 1 – Imagem dos vídeos disponibilizados no Curso.  
Fonte: ( Disciplina do curso de Pós-graduação em TICs )

Este primeiro tópico de apresentação é uma possibilidade de trabalhar com materiais acessíveis para alunos surdos a medida que foi produzido um vídeo no qual a proposta é realizar uma apresentação aos estudantes do curso, dos

professores que irão ministrar a disciplina. Para adaptar para o trabalho com alunos surdos, este recurso poderia ter sido disponibilizado com legendas ou com janela de LIBRAS que seriam opções viáveis para oportunizar acesso comunicacional.

Assim a Janela de Interpretação de Língua de Sinais:

“É o espaço destinado à tradução entre uma língua de sinais e outra língua oral ou entre duas línguas de sinais, feita por Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais (TILS), na qual o conteúdo de uma produção audiovisual é traduzido num quadro reservado, preferencialmente, no canto inferior direito da tela, exibido simultaneamente à programação.”(GUIA DE ACESSIBILIDADE AUDIOVISUAL, 2015, p. 09)

Os vídeos foram um recurso utilizado com frequência na disciplina. A mesma possui nove audiovídeos gravados pelos docentes e um audiovídeo foi solicitado para os alunos realizarem. Desta forma a inserção de legendas nos vídeos produzidos pelos docentes seria uma possibilidade de adaptação para esta ferramenta. A “legendagem” conforme Araújo, Vieira e Monteiro, (2013), é um recurso que permite ter acesso aos meios de comunicação dos recursos audiovisuais como vídeos. Os autores realizaram uma pesquisa com surdos na qual utilizaram o seguinte programa SW (Subtitle Workshop) versão 2.1 (desenvolvido pela URUsoft - <http://www.urusoft.net> – esse software não precisa de licença e freeware (Figura 2). Outra sugestão de aplicativo gratuito para inserir a legendagem seria o Subtitle Edit. Outra ferramenta utilizada são fóruns, estes foram utilizados para discussão colaborativa dos conteúdos estudados (Figura 3).

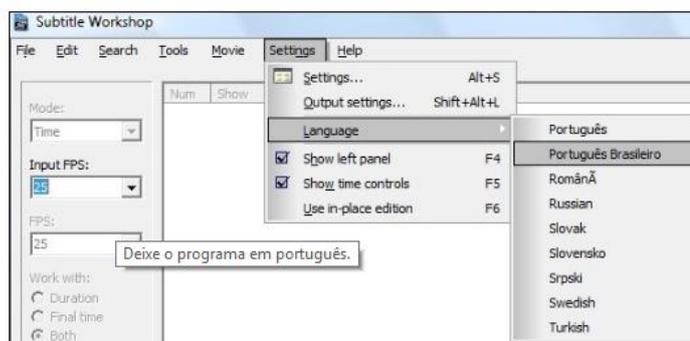


Figura 2 – Subtitle Workshop

Fonte: <http://www.baixaki.com.br/download/subtitle-workshop.htm>

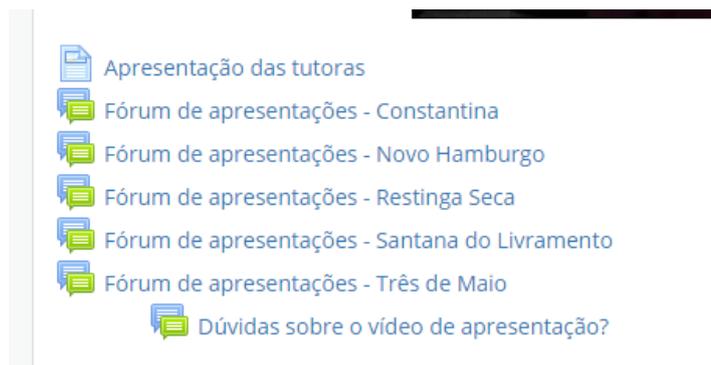


Figura 3 – Fórum solicitando a produção de vídeo pelos alunos.

Fonte: (Disciplina do curso de Pós-graduação em TIC )

No caso do exposto na Figura 2, podemos concluir que o mesmo vídeo não poderia ser acessado pelos professores da disciplina a não ser que os mesmos soubessem a LIBRAS ou possuíssem fluência na mesma. Uma alternativa seria ter um intérprete de LIBRAS para poder interpretar a apresentação do aluno surdo incluído, desta forma deveríamos disponibilizar uma janela com intérprete tradutor para oralizar a apresentação do aluno em LIBRAS. Outro recurso seria a legendagem que tem como definição

“a tradução das falas de uma produção audiovisual em forma de texto escrito, podendo ocorrer entre duas línguas orais, entre uma língua oral e outra de sinais ou dentro da mesma língua. Por ser voltada, prioritariamente, ao público Surdo e Ensurdecido, a identificação de personagens e efeitos sonoros deve ser feita sempre que necessário.”(GUIA PARA PRODUÇÕES AUDIOVISUAIS ACESSÍVEIS 2016, p. 09)

As legendas de LIBRAS devem ser posicionadas sempre à esquerda da tela como um tamanho definido pelas coordenadas indicadas<sup>5</sup>, bem como os detalhes da elaboração da janela de LIBRAS devem ser repetidos para garantir a acessibilidade e qualidade da janela<sup>6</sup>.

Outra ferramenta selecionada para inserção de materiais na disciplina foram os textos em arquivos. Estes arquivos foram disponibilizados em língua portuguesa para inclusão de um aluno surdo na disciplina seria fundamental a tradução destes textos por tradutores interpretes para acesso a informação, ou ser disponibilizado um espaço para comunicação no moodle nos mesmos formatos nos quais temos o

<sup>5</sup> As coordenadas indicadas são de 0,5 x (no qual x é posição na horizontal) para 0,25y (posição vertical).

<sup>6</sup> Para mais informações verifica guia para produções audiovisuais acessíveis, 2016.

Skype. Desta forma, os alunos surdos poderiam se comunicar e retirar as dúvidas sobre o vocabulário. Os textos poderiam, no caso da inserção de um aluno surdo, ser realizados nos dois formatos: textos em português e textos interpretados em LIBRAS, assim, os textos seriam disponibilizados nas duas versões, uma em formato audiovisual, no qual o texto seria interpretado em LIBRAS e outro na língua portuguesa escrita, ofertando acessibilidade e disponibilizando o material ao acesso de todos os alunos. A busca por uma melhora na educação e no acesso é constante em todas as ações do docente. “A melhora da qualidade da educação implica a formação permanente dos educadores. E a formação permanente se funda na prática de analisar a prática”. (FREIRE, 2001, p.72)

O curso, então, utilizou também a ferramenta fórum, que possibilitou aos alunos o contato com outros alunos e o acesso ao conhecimento. Diante desta ferramenta, uma opção de acessibilidade seria o aluno surdo realizar a sua interação com os professores e demais colegas em LIBRAS, além da tradução da sua participação realizada por um profissional intérprete de LIBRAS.

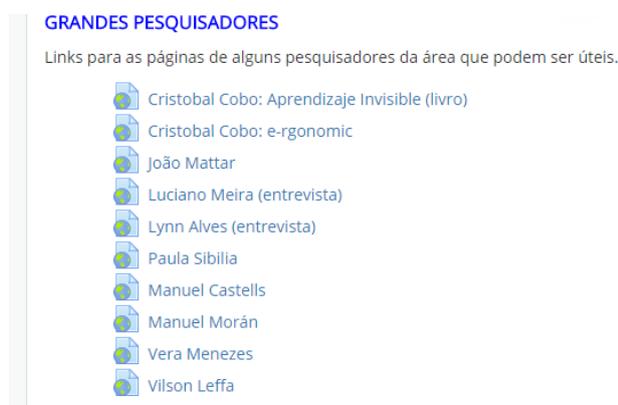


Figura 3 - links de páginas externas

Fonte: (Disciplina do curso de Pós-graduação em TIC's)

Os links das páginas externas (Figura 3), podem também gerar dúvidas aos alunos com relação ao vocabulário em português. Uma sugestão com relação ao vocabulário seria a disponibilização na página do curso o link da página externa do *Hand talk* que realiza a tradução digital e automática do português para a LIBRAS. É uma solução complementar ao trabalho do intérprete na tentativa de colaborar no acesso do surdo ao conhecimento. Encontramos suporte sobre a acessibilidade em

páginas da internet no artigo 63, da Lei 13. 146 de 2015, ou seja na Lei Brasileira de inclusão que menciona: “é obrigatória a Acessibilidade nos sítios da internet”.

O aplicativo é gratuito e pode colaborar para a acessibilidade. Ele não age como decisivo nos termos da interpretação, possui algumas características que podem ser consideradas negativas com relação à tradução como, o tradutor virtual não possui expressão e não consegue diferenciar uma metáfora, por exemplo, mas colabora na tradução de palavras isoladas e frases curtas.

Toda e qualquer ferramenta selecionada para a mediação pedagógica e para trabalhar o conteúdo deve considerar todo contexto pedagógico desde o perfil dos discentes que irão utilizar estas ferramentas e quais as dificuldades ou barreiras de acessibilidade que impossibilitam ou dificultam a sua aprendizagem.

Com certeza é uma alternativa para oferecer acessibilidade aos estudantes. O ideal seria a presença de um tutor nestes cursos dos quais necessitam de acessibilidade para alunos surdos que seja fluente em LIBRAS. Essa fluência do tutor irá facilitar a comunicação entre os professores e os alunos, bem como também nas dúvidas com relação ao vocabulário, entre outros.

O último tópico analisado foi a Avaliação Presencial. A mesma foi realizada de forma escrita e online. Uma opção de adaptação para os estudantes surdos seria disponibilizar, no dia da avaliação, um interprete de LIBRAS o qual iria traduzir o português para a LIBRAS. Como na maioria das instituições os intérpretes de LIBRAS são escassos, uma opção seria do aluno gravar no polo as respostas das perguntas em LIBRAS e, posteriormente, o vídeo ser interpretado por um intérprete. Assim, diante da avaliação das dificuldades de acessibilidade e problemas enfrentados pelos o aluno surdo, quais sejam, a linguagem em apenas português de Links, fóruns e vídeos, trazendo o problema da compreensão do aluno surdo, de maneira que possíveis soluções seriam tradutores de LIBRAS e a utilização do aplicativo gratuito *Hald Talk* para conversão do português para a linguagem de sinais.

<b>Tabela com a relação ferramenta – estratégia utilizada</b>	
Ferramenta utilizada	Estratégia de adaptação para aluno surdos

Vídeos produzidos por ouvintes	Programa Subtitle workshop ou subtitle edit para inserção de legendas ou janela de Libras com tradutor intérprete
Vídeos produzidos por alunos surdos	Janela com tradutor intérprete de Libras
Fórum de discussão	Janela com tradutor intérprete
Textos escritos	Disponibilização do texto em dois formatos textos em português escrito e disponibilização de vídeo do texto interpretado em Libras pelo tradutor intérprete
Links de páginas externas	Utilização do aplicativo <i>Hand talk</i> ou disponibilização de tutor fluente em Libras para responder as perguntas sobre o vocabulário

Tabela 1: Informações das análises.

Fonte: Tabela elaborada pelas autora.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática pedagógica está sempre em análise crítica. O docente agente que gerencia o processo de ensino em AVA, está em constante transformação e análise para possíveis adaptações ou modificações na busca pela melhor forma de trabalho.

Desta forma, este trabalho buscou analisar as possíveis ações para uma prática pedagógica inclusiva para alunos com surdez, que pudesse trazer contribuições para os AVA. Na disseminação e utilização das tecnologias na educação uma demanda que necessita de atenção e análise é a demanda da diversidade presente nos discentes dos cursos na modalidade a distância.

A tecnologia favorece a possibilidade de prática mais autônomas, mas esta autonomia esbarra no acesso ao conhecimento por todos os estudantes. Diante das análises realizadas foi possível verificar possíveis adaptações das ferramentas selecionadas para compor o curso que poderiam, caso houvessem alunos surdos incluídos na disciplina, serem realizadas. Outra opção são as janelas de LIBRAS. Elas poderiam ser disponibilizadas nas produções dos docentes ou demais vídeos de colegas ouvintes, seguindo as regras e possibilitando alternativas.

Após as análises foi possível verificar que as adaptações para eliminar as barreiras comunicacionais necessitam de disponibilização de recursos humanos, bem como a inserção de tutores fluentes em LIBRAS, para que essa alternativa permita a realização das traduções e interpretações quando necessário.

Diante da realidade observada podemos destacar que nos cursos das instituições brasileiras possuímos muitas fragilidades com relação a acessibilidade em cursos ofertados em plataformas de aprendizagem. Uma das fragilidades é a falta de opções ou ferramentas que possibilitem realizar estas adaptações no próprio curso. Os instrumentos necessários para adaptações como legendagem ou a possibilidade de janelas de LIBRAS devem ser exportados de páginas externas. Outra barreira encontrada seria a disponibilização de profissionais tradutores intérpretes para realizar as traduções, mas diante desta dificuldade encontrada sugeriu-se a seleção de tutores que possuíssem fluência na língua o que colaboraria e favoreceria o processo de comunicação.

A disciplina selecionada não foi planejada para ser adaptada para pessoas com deficiência, foi escolhida proposital para que as análises fossem realizadas a partir das ferramentas utilizadas destacando limites e possibilidades destes instrumentos dentro do ambiente de aprendizagem.

Assim, este trabalho procurou trazer colaborações para a área da educação na perspectiva da inclusão a medida que discute possíveis sugestões de adaptações possíveis de serem realizadas para eliminar as barreiras de comunicação encontradas por estudantes surdos em AVA. Acredita-se que muitas adaptações são necessárias quando o assunto a ser analisado é inclusão, mas nesta análise procuramos destacar ações possíveis diante das ferramentas escolhidas e que favoreçam o acesso ao conhecimento pelos estudantes surdos de forma que os mesmos não sejam excluídos ou não acessem o conhecimento decorrente das barreiras de comunicação existentes em ambientes virtuais de aprendizagem.

## 6 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V.L.S; VIEIRA P.A; MONTEIRO S.M.M; Legendagem de campanhas políticas e de propagandas de anúncios publicitários televisivos brasileiros: uma pesquisa de recepção. TradTerm, São Paulo, v. 22, Dezembro/2013, p. 283-302 Disponível em< <http://www.revistas.usp.br/tradterm/index>> Acesso em junho de 2017.

AUSUBEL, D. P. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

BRASIL/PROJETO DE LEI 4767/98 Disponível em<: [www.mbonline.com.br/cedipod/pl4767.htm](http://www.mbonline.com.br/cedipod/pl4767.htm)> Acesso em maio de 2017.

BRITO, L. F. Por uma gramática da língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Lingüística e Filologia, 1995.

CASTELLS, M. A sociedade em rede . São Paulo: Paz e Terra, 1999;

CULAU, J. FONTANA, M. Revelando Barreiras Invisíveis na UFSM: o papel das tecnologias assistivas no auxílio à acessibilidade de pessoas com deficiência visual. In: Anais do XII.

FONTANA, M. V. L. A língua que não se vê: o processo de ensino-aprendizagem de espanhol mediado por computador para deficientes visuais. Pelotas: UCPel, 2009. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada)

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa . 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: UNESP, 2000.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa Como elaborar projetos de pesquisa, São Paulo; Atlas, 2007.

GUIA PARA PRODUÇÕES AUDIOVISUAIS ACESSÍVEIS, 2015. Disponível em<[https://www.camara.gov.br/internet/agencia/pdf/guia\\_audiovisuais.pdf](https://www.camara.gov.br/internet/agencia/pdf/guia_audiovisuais.pdf)> Acesso em maio de 2017.

GUIA ORIENTADOR PARA ACESSIBILIDADE DE PRODUÇÕES AUDIOVISUAIS. Disponível em: [https://www.camara.gov.br/internet/agencia/pdf/guia\\_audiovisuais.pdf](https://www.camara.gov.br/internet/agencia/pdf/guia_audiovisuais.pdf) Acesso em junho de 2017.

MACHADO, F. M. A. Interpretação e Tradução de LIBRAS/Português Conceitos abstratos. UCS, 2014.

MUGNOL, M. A educação a distância no Brasil: conceitos e fundamentos. Revista Diálogo Educacional. Curitiba. v.9, n.27, p.335 49, mai/ago. 2009.

OLIVEIRA. M. Kohl de, Vygotsky. Aprendizado e desen volvimento: um processo Sócio- histórico. São Paulo: Ed. Scipione, 1995.

PALACIOS, M. – Cultura e atualidade – Salvador – EDUFBA, 2005.

QUADROS, R. M. A educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 9, n. 27, p. 335-349, maio/ago. 2009 A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NOBRASIL: conceitos e fundamentos.

RIBEIRO, E. N; MENDONÇA, G. A. de A. e MENDONÇA, A. F. (2007). A importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na busca de novos domínios na EAD. Disponível em<<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2008

SANTAROSA L.M.C. (Org.); Tecnologias digitais acessíveis – Porto Alegre, JSM, 2010.

VALENTE, J. A. (Org.) O computador na sociedade do conhecimento. Campinas, SP: Gráfica da Unicamp, 1999.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1999.