

Geisa Letícia Kempfer Böck

**O DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E AS  
CONTRIBUIÇÕES NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-  
Graduação em Psicologia da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do título de  
Doutor em Psicologia.  
Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marivete Gesser  
Coorientador: Prof. Dr. Adriano  
Henrique Nuemberg

Florianópolis  
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Böck, Geisa Letícia Kempfer

O Desenho Universal para Aprendizagem e as  
Contribuições na Educação a Distância / Geisa Letícia  
Kempfer Böck ; orientador, Marivete Gesser,  
coorientador, Adriano Henrique Nuernberg, 2019.  
391 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas,  
Programa de Pós-Graduação em Psicologia,  
Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

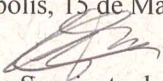
1. Psicologia. 2. Psicologia. 3. Educação a  
Distância. 4. Desenho Universal para Aprendizagem.  
5. Deficiência. I. Gesser, Marivete . II.  
Nuernberg, Adriano Henrique. III. Universidade  
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação  
em Psicologia. IV. Título.

**GEISA LETÍCIA KEMPFER BÖCK**

**O DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM E AS  
CONTRIBUIÇÕES NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

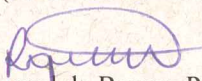
Tese aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor em Psicologia, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina,

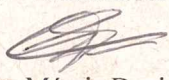
Florianópolis, 15 de Março de 2019.

  
Dr. Carlos Henrique Sancineto da Silva Nunes  
(Coordenador - PPGP/UFSC)

*Marivete Gesser*  
Dra. Marivete Gesser  
(PPGP UFSC - Orientadora)

Dr. Adriano Henrique Nuernberg  
(PPGP UFSC - Coorientador)

  
Dra. Raquel de Barros Pinto Miguel  
(PPGP UFSC - Examinadora Interna)

*video*   
Dra. Márcia Denise Pletsch  
(PPGE UFRRJ - Examinadora Externa)

*video*   
Dra. Pamela Block  
(PHRS - STONY BROOK UNIVERSITY - Examinadora Externa)

*Rosângela Machado*  
Dra. Rosângela Machado  
(PMF - Examinadora Externa)

Dra. Daniela Ribeiro Schneider  
(PPGP UFSC- Examinadora Suplente Interna)

Dr. Márcio Vieira de Souza  
(Dr. PPGEGC – Examinador Suplente Externo)



Aos aprendizes que provocam mudanças e melhorias na Educação e aos mestres que valorizam e acolhem as diferenças no seu fazer pedagógico.



## AGRADECIMENTOS

Queridos/as familiares, amigos/as, colegas, professores/as, esse é o momento e agradecer a participação de cada um de vocês nesse percurso de doutoramento. Vocês foram muito importantes para a consolidação desse desejo, alguns porque auxiliaram na construção da minha história, outros porque agregaram aos meus projetos e sonhos, e ainda tiveram aqueles que me desafiaram a construí-los. Este também é um momento de agradecimento a todos e todas que respeitaram meus momentos de ausência e foram cúmplices deste sonho ou loucura de realizar uma tese de doutorado, que incentivaram, que me acompanharam bem de perto ou mais distante, que adentram nos meus estudos e escritas ou simplesmente deram o abraço necessário no momento oportuno. Obrigada a cada um de vocês por estarem na minha vida.

Agradeço à UDESC (Universidade do Estado de Santa Catarina), instituição em que atuo, pelo apoio ao conceder uma licença que permitiu dedicar-me integralmente aos estudos e por investir e valorizar na formação daqueles que ensinam. Estendo este agradecimento também à UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), pela acolhida generosa, que permitiu uma vivência na pós-graduação no campo das Ciências Humanas em uma Instituição Pública, ainda nesse momento sem cobrança de mensalidade, resistindo a diferentes movimentos políticos e enfrentando, com ensino pesquisa e extensão, as desigualdades em nossa sociedade. Ao LANTEC que disponibilizou um espaço de experimentação e criação no Moodle, gravação nos estúdios e edições de materiais que viabilizaram a oferta do curso de extensão de “Estudos Sobre Deficiência” aberto à comunidade em geral.

Em especial, a minha gratidão à minha família. Pai e Mãe, vocês despertaram a minha sede de conhecer, me disseram que a educação é o tesouro que ninguém pode nos roubar e, com isso, mesmo que sem perceber, me direcionaram para o caminho da pesquisa. Meus irmãos e suas famílias, que me trazem agito e alegria, agradeço por me compreenderem e no meio de tantos desencontros e conflitos nunca me abandonarem, longe ou perto é sempre um querer bem. Alexandre e Iuri, vocês me fortaleceram, deram sustentação e força nos momentos de fragilidade, foram amor no momento do desânimo e compreensão nos momentos de intolerância, obrigado pela presença constante e pela exigência do equilíbrio ao me lembrarem que a vida precisa ser vivida a cada dia, vocês me fazem querer ser uma pessoa melhor. Amo todos vocês.

Amigos e amigas, colegas do NED/UFSC, da UDESC, cada um com seu jeito especial fez parte da minha história e contribuiu para chegar até aqui, vocês instigaram muitas reflexões e fizeram com que eu me ressignificasse enquanto pessoa e profissional. Sou feliz por ter vocês nessa luta cotidiana, pelo acolhimento humano, no enfrentamento às diferentes formas de opressão, na busca de dignidade a todos os seres humanos.

Professora Maria Sylvia, seu carinho, cuidado e parceria foram imprescindíveis para efetivação da pesquisa, gratidão eterna! Bolsistas Helena, Camila e Maísa, sem vocês não seria possível, aprendi muito, espero que nossos caminhos profissionais se cruzem novamente! Minhas queridas voluntárias e parceiras, Marlete, Ana Taú, Carla, Clarissa, Taiana, Lívia e Janaína, obrigada por acreditarem e me apoiarem nesse projeto, a interdependência se fez presente nas nossas relações.

Solange Cristina, amiga, colega, parceira, juíza de concordância, você é um presente que a vida me oportunizou, você traz luz e energia quando esmorecemos, quero que saibas que esse caminho foi bem mais prazeroso na sua companhia.

Taísa (in memoriam), sua passagem foi rápida e muito intensa, suas perguntas oportunas me tiravam da zona de conforto, me instigavam a buscar mais, você faz falta, chegou e partiu como uma brisa de verão.

Adriano e Marivete, vocês são muito mais que orientadores, são mestres que inspiram tanto no fazer acadêmico quanto na vida, levarei a aprendizagem adquirida com muito compromisso, ética e responsabilidade para todos os lugares em que eu atuar. Foi uma experiência incrível e com certeza seguiremos com novos encontros e projetos.

Caros(as) partícipes, agradeço a confiança no trabalho realizado e na disponibilidade em doar tempo, opiniões e impressões nos distintos momentos da pesquisa, esse trabalho só existe pela participação de vocês.

Esse não é o fim, mas o começo de muitos outros estudos!



“Na geometria desse mundo me disseram que eu sou quadrado, mas eu sou triangular e quem sabe circular”.

(Dazaranha, O Cubo, 1999)



## RESUMO

As políticas públicas no campo da Educação têm apontado para a necessidade de se construir práticas educativas voltadas à eliminação das barreiras nos diferentes níveis de ensino. Diante disso, parte da comunidade científica tem buscado construir conhecimentos visando à inclusão de pessoas com diferentes características para aprender. Embora alguns conhecimentos no campo da Educação Inclusiva tenham sido produzidos inicialmente visando à inclusão dos estudantes com deficiência, em diferentes países alguns pesquisadores têm se resignificado para pensar e potencializar a promoção de processos educativos inclusivos a todos os estudantes. Esta pesquisa de abordagem qualitativa, na modalidade exploratória e descritiva, inspirada nos estudos emancipatórios, teve o objetivo de identificar contribuições do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) para o enfrentamento e eliminação de barreiras metodológicas presentes em ambientes de educação à distância. Os princípios do DUA sugerem que a acessibilidade deve priorizar os aspectos da aprendizagem, promovendo ambientes mais acolhedores às diferenças humanas. Para tanto, quatro estudos foram propostos e realizados. O primeiro consistiu em uma revisão integrativa da literatura sobre o Desenho Universal para a Aprendizagem, no qual foram identificadas as contribuições do DUA para a eliminação de barreiras metodológicas na Educação a Distância (EaD) a partir dos estudos científicos localizados nas principais bases no período de 2011 a 2016. O segundo estudo teórico objetivou reconhecer as categorias analíticas entre os campos dos Disability Studies in Education e dos Feminist Disability Studies, que coadunam com as diretrizes do Desenho Universal para Aprendizagem. No terceiro estudo intentou-se verificar se os princípios e diretrizes do DUA acolhem as expectativas de participantes de um curso de EaD no que se refere à participação com autonomia nessa modalidade de ensino. Por fim, o último estudo priorizou identificar se cursistas reconhecem a presença e a contribuição dos recursos disponibilizados e organizados a partir do framework do Desenho Universal para a Aprendizagem em seus processos de participação com agência e engajamento em cursos de Educação a Distância. Os estudos desvelaram que o DUA coaduna com os princípios e propósitos dos Disability studies in education, além de oferecer importantes contribuições para a construção de práticas educativas na educação a distância voltadas ao acolhimento da variação humana que ultrapassem os limites dos diagnósticos de deficiência.

**Palavras-chave:** Educação a Distância. Desenho Universal para Aprendizagem. Deficiência.

## **ABSTRACT**

Public policies in the field of education have pointed to the need to build educational practices aimed at eliminating barriers at different levels of education. Faced with this, part of the scientific community has sought to build knowledge aimed at including people with different characteristics in learning. Although some study in the field of inclusive education was initially done with the aim of including students with disabilities, in other countries some researchers have reoriented their work to consider and strengthen the promotion of inclusive educational processes for all students. This qualitative research, in exploratory and descriptive mode, inspired by emancipation studies, had the goal of identifying what the Universal Design for Learning (UDL) contributes to confronting and eliminating methodological barriers found in distance education environments. The UDL's principles suggest that accessibility should prioritise aspects of learning, promoting environments that are more welcoming to human differences. Four studies were therefore proposed and conducted. The first consisted of an integrative review of the literature on the Universal Design for Learning, in which the UDL's contributions to eliminating methodological barriers in distance education (DE) were identified from scientific studies in the main bases for the period 2011 to 2016. The second theoretical study aimed to recognise the analytical categories in the fields of Disability Studies in Education and Feminist Disability Studies, which are consistent with the Universal Design for Learning guidelines. The third study attempted to verify whether the UDL's principles and guidelines meet the expectations of participants in a DE course with respect to participation with autonomy in this style of education. Finally, the last study prioritised identifying whether students recognise the presence and contribution of resources made available and organised on the basis of the Universal Design for Learning framework in their processes of participating with agency and engagement in distance education courses. The studies revealed that the UDL is in line with the principles and purposes of Disability studies in education, and offers important contributions to building educational practices in distance education

aimed at accommodating human variation that goes beyond the limits of disability diagnoses.

**Keywords:** Distance Education. Universal Design for Learning. Disability.

## RESUMEN

Las políticas públicas en el campo de la educación han apuntado a la necesidad de construir prácticas educativas dirigidas a la eliminación de las barreras en los diferentes niveles de enseñanza. Por eso, parte de la comunidad científica ha intentado construir conocimientos con el objetivo de la inclusión de personas con diferentes características para aprender. Aunque algunos conocimientos en el campo de la educación inclusiva han sido producidos inicialmente para la inclusión de los estudiantes con discapacidad, en diferentes países algunos investigadores se han reinventado para planificar y potenciar la promoción de procesos educativos inclusivos a todos los estudiantes. Esta investigación de abordaje cualitativo, en la modalidad exploratoria y descriptiva, inspirada en los estudios emancipatorios, tuvo el objetivo de identificar contribuciones del Dibujo Universal para el Aprendizaje (DUA) para afrontar y eliminar barreras metodológicas presentes en ambientes de educación a distancia. Los principios del DUA sugieren que la accesibilidad debe priorizar los aspectos del aprendizaje, promoviendo ambientes más acogedores hacia las diferencias humanas. Para ello, se propusieron y realizaron cuatro estudios. El primero consistió en una revisión integral de la literatura sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje, en el cual se identificaron las contribuciones del DUA para la eliminación de barreras metodológicas en la educación a distancia (EaD) a partir de los estudios científicos localizados en las principales bases en el período de 2011 a 2016. El segundo estudio teórico tuvo como objetivo reconocer las categorías analíticas entre los campos de los Disability Studies in Education y de los Feminist Disability Studies, que concuerdan con las directrices del Dibujo Universal para el Aprendizaje. En el tercer estudio se intentó comprobar si los principios y directrices del DUA acogen las expectativas de participantes de un curso de EaD en lo que se refiere a la participación con autonomía en esa modalidad de enseñanza. Por último, el último estudio priorizó identificar si los alumnos reconocen la presencia y la contribución de los recursos puestos a disposición y

organizados a partir del marco del Dibujo Universal para el Aprendizaje en sus procesos de participación con agencia y compromiso en cursos de educación a distancia. Los estudios desvelaron que el DUA coincide con los principios y propósitos de los Disability studies in education, además de ofrecer importantes contribuciones para la construcción de prácticas educativas en la educación a distancia orientadas a la acogida de la variación humana que sobrepasen los límites de los diagnósticos de discapacidad.

**Palabras claves:** Diseño Universal para el Aprendizaje. Educación a Distancia. Discapacidad.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Princípios e Diretrizes do DUA .....	38
Figura 02 – Questões de pesquisa no processo de pesquisa .....	46
Figura 03 – Etapas da Revisão Integrativa .....	48
Figura 04 – Síntese das Etapas da Revisão Integrativa .....	52
Figura 05 – Captura da tela do curso no qual os partícipes acessavam as orientações do diário pessoal .....	73
Figura 06 – Captura da tela com espaço destinado a postagem do diário pessoal .....	74
Figura 07 – Estudos sobre o DUA distribuídos na Ásia e Oceania .....	197
Figura 08 – Estudos sobre o DUA localizados nos EUA, Canadá e Europa .....	199





## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 01 – Partícipes da pesquisa.....	56
Quadro 02 – Diretrizes e Princípios do DUA.....	132



## SUMÁRIO

	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>27</b>
1.1	DETALHAMENTO DO MÉTODO E DOS RESULTADOS POR ESTUDO.....	47
1.1.1	Estudo 1 – Desenho Universal para a Aprendizagem: A produção científica no período de 2011 a 2016.....	47
1.1.2	Estudo 2 – O Desenho Universal para Aprendizagem como um princípio do cuidado na prática docente. ....	54
1.1.3	Estudo 3 – O Desenho Universal para Aprendizagem no acolhimento das expectativas de participantes de cursos de Educação a Distância.....	55
1.1.4	Contexto da pesquisa:.....	57
1.1.5	Estudo 4 - Contribuições do Desenho Universal para Aprendizagem à Educação a Distância.....	59
1.2	ASPECTOS ÉTICOS DOS ESTUDOS DA TESE .....	78
1.3	RISCOS, DIFICULDADES E BENEFÍCIOS .....	79
1.4	ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	79
<b>2</b>	<b>DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM: A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO PERÍODO DE 2011 A 2016 .....</b>	<b>81</b>
<b>3</b>	<b>O DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM COMO UM PRINCÍPIO DO CUIDADO .....</b>	<b>105</b>
<b>4</b>	<b>O DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM NO ACOLHIMENTO DAS EXPECTATIVAS DE PARTICIPANTES DE CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....</b>	<b>121</b>
<b>5</b>	<b>CONTRIBUIÇÕES DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM À EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....</b>	<b>147</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>173</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>179</b>
	<b>APÊNDICE A – TCLE (TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO).....</b>	<b>183</b>
	<b>APÊNDICE B – PODCAST TCLE.....</b>	<b>187</b>

<b>APÊNDICE C – TABELA 01 COM OS ARTIGOS INCLUÍDOS NA REVISÃO INTEGRATIVA.....</b>	<b>189</b>
<b>APÊNDICE D – FIGURA 07: ESTUDOS SOBRE O DUA DISTRIBUÍDOS NA ÁSIA E OCEANIA. ....</b>	<b>197</b>
<b>APÊNDICE E – FIGURA 08: ESTUDOS SOBRE O DUA LOCALIZADOS NOS EUA, CANADÁ E EUROPA. ....</b>	<b>199</b>
<b>APÊNDICE F – PLANO DE ESTUDOS .....</b>	<b>201</b>
<b>APÊNDICE G – APRESENTAÇÃO DO CONVITE .....</b>	<b>203</b>
<b>APÊNDICE H – CARTA-CONVITE ENDEREÇADA AOS PARTICÍPES.....</b>	<b>205</b>
<b>APÊNDICE I – PROGRAMA DO CURSO DE EXTENSÃO EM ESTUDOS SOBRE DEFICIÊNCIA .....</b>	<b>207</b>
<b>APÊNDICE J – QUESTÕES DISPARADORAS PARA O DIÁRIO PESSOAL.....</b>	<b>233</b>
<b>APÊNDICE K – QUESTÕES DE AVALIAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>237</b>
<b>ANEXO B – CAST (2011). <i>UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING GUIDELINES VERSION 2.0</i> .....</b>	<b>247</b>
<b>ANEXO C– ORIENTAÇÕES PARA APLICABILIDADE DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM (DUA). ....</b>	<b>303</b>

## APRESENTAÇÃO

Muitos caminhos foram percorridos até chegar neste momento. Os lugares, as vivências pessoais e profissionais foram definidoras na escolha do objeto e fenômeno da pesquisa. Para compreender este encontro é preciso compartilhar um pouco da minha trajetória e, para tanto, farei um recorte a partir do início da formação profissional.

Sou graduada em Educação Especial (licenciatura) pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), numa perspectiva um tanto distante da educação inclusiva, temática que me instigava desde aquele momento. Ainda no primeiro ano da graduação, soube que uma professora estava iniciando pesquisas com a temática do stress em professores da educação básica a partir da possibilidade da inclusão de estudantes com deficiência em suas escolas. Iniciei voluntariamente um trabalho no laboratório de pesquisa da professora Maria Inês Naujorks em parceria com outra colega do curso. Logo em seguida, surgiu a possibilidade de ser bolsista de iniciação científica, oportunidade que perdurou por alguns anos. Participei em três pesquisas juntamente à professora citada e demais colegas do curso. A partir dessa experiência o meu interesse pelo tema da inclusão ampliou ainda mais.

No ano de 2001 iniciava-se minha jornada em Florianópolis com o estágio curricular obrigatório realizado no Instituto de Audição e Terapia da Linguagem (IATEL), eu havia optado pela licenciatura na área da surdez e a possibilidade da prática nessa escola especial para surdos, numa turma de alfabetização, foi aceita pela coordenação pedagógica do meu curso. Adentrava numa instituição que começava um movimento pela comunicação bilíngue (LIBRAS e Português). Nesse estágio, aprendi muito sobre o processo de aquisição de linguagem de crianças surdas e sobre metodologia para educação de surdos, além de perceber que, com uma boa comunicação e estratégias corretas, as aprendizagens dessas crianças eram equivalentes às demais que estavam em classes regulares. Esse era mais um dos fatores a instigar a reflexão sobre o porquê desta diferenciação pela deficiência.

Ao final de 2001, com dever cumprido e prestes a ter meu diploma, iniciei a busca de emprego em Florianópolis e região. Em 2002 comecei a trabalhar numa instituição especial de atendimento exclusivo para pessoas com deficiência mental (definição utilizada na época). A turma que me foi direcionada era de crianças que ficavam período integral na instituição, não frequentavam a escola regular em nenhum período e o trabalho a ser realizado, de acordo com a coordenação, era o de cuidado básico, atividades de vida diária. Naquele ano, realizei a

seleção de mestrado na UFSC com a temática da Síndrome de Burnout em professores da educação especial. Queria compreender a relação do prazer e das dores dos profissionais que atuam exclusivamente com estudantes com deficiência. Fui mestranda da Pós-graduação em Educação da UFSC, na linha de Formação de Professores, tendo por orientadora a professora Sylvania Zanatta Da Ros. A pesquisa trouxe resultados bastante instigadores sobre o lugar do profissional da educação especial, identificando uma parcela de adoecimento que pode levar à desistência da educação.

Durante o mestrado surgiu a possibilidade de atuar na educação regular (numa turma de alfabetização) na qual havia uma criança autista incluída, não tive dúvidas e fui experienciar esta nova possibilidade de prática profissional. Nessa vivência, percebi algumas variações no modo como a criança formula conceitos e acessa o conhecimento. Esta percepção ampliou o meu olhar para as estratégias, recursos e metodologias a serem selecionadas para o uso em sala de aula. Entre práticas na escola regular e pesquisa na escola especial, fui tecendo uma compreensão do meu lugar enquanto profissional no campo da deficiência.

Ao término do mestrado (2004) eu estava contratada, temporariamente, pela Prefeitura Municipal de Florianópolis para atuar no então chamado serviço de Atendimento Educacional Especializado (AEE), o qual era ofertado em escolas polo (Unidades de Ensino da rede municipal) nas salas multimeios. Eu atendia estudantes com deficiência, com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e com altas habilidades/superdotação, sempre no contraturno da escolarização dessas crianças e adolescentes, e ainda prestava orientações aos professores da sala de aula regular e demais profissionais das escolas. Durante minha atuação nessa rede de ensino, várias formações em serviço foram ofertadas e por mim realizadas, tais como: sistema Braille, Tecnologia Assistiva, LIBRAS, adaptações táteis, entre várias outras, nas modalidades presenciais e a distância, cujas temáticas eram relevantes e necessárias para a atuação nesse serviço. Além desses conhecimentos obtidos, a oportunidade de conviver com diferentes sujeitos, colegas de trabalho com e sem deficiência, assim como estudantes com os quais eu atuava, me possibilitou ampliar minha maneira de ver e entender o processo de ensino e aprendizagem. Em 2006, eu assumi uma vaga como professora efetiva, concursada na área da Educação Especial nessa mesma prefeitura. Como professora efetiva fui convidada a participar de um curso de extensão sobre o AEE, na modalidade a distância, ofertado pela Universidade Federal do Ceará. Na intenção de aprimorar a minha

atuação e qualificar o atendimento aos estudantes com os quais estava atuando, participei do curso. Na edição seguinte, a coordenação pedagógica me indicou para assumir a tutoria da nova turma que teria no município de Florianópolis, começa aqui uma experiência com a Educação a Distância (EaD).

Em 2008, além do desafio com a EaD, a coordenadora da educação especial do município, Professora Rosângela Machado, convidou-me para compor a equipe gestora municipal, desafio que causou um certo desalocar, pois estava saindo da zona de conforto, daquilo que já era conhecido (docência) para atuar num contexto das políticas da educação. Após muito pensar o convite foi aceito por mim. O trabalho que se inicia na Secretaria da Educação foi concomitante à aprovação e divulgação da Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008). Atuando na gestão com todas essas novidades em âmbito nacional, tive a oportunidade de entender um pouco mais das políticas públicas, do processo de gestão da educação e das relações entre as políticas municipais e federais e a implicação de ações locais (fossem na sala de aula, na escola ou no município) para um âmbito mais global.

Com a Política Nacional em vigor, o curso do AEE em que eu atuava passou a ter status de especialização, os municípios precisavam implantar o serviço e criar as salas de recursos multifuncional (política definida pelo MEC para fortalecer as redes de ensino), mas não havia professores habilitados. O Ministério de Educação, para além do financiamento da implantação das salas, oportunizou cursos de formação, entre eles o da Universidade Federal do Ceará (UFC), sendo este com oferta de vagas no curso de especialização e com o intuito de qualificar os profissionais para o trabalho no AEE. Desde então, atuei como docente em diferentes edições do curso, passando pela tutoria, supervisão de conteúdos, coordenação de conteúdos e coordenação pedagógica.

Tendo minha formação inicial acrescida pelas vivências no Atendimento Educacional Especializado, pela gestão da educação especial e pelas práticas na EaD, em 2011 prestei um concurso na Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), para uma vaga no Centro de Educação a Distância (CEAD) para lecionar a disciplina de Simbologia Braille. Fui aprovada nesse concurso e, naquele ano, no mês de setembro, ocorre a exoneração da PMF e inicia-se a minha caminhada como professora no ensino superior a distância. O curso de pedagogia a distância em que atuo contava com algumas estudantes com deficiência. Tal fato me instigou para um novo processo, o do acesso ao

conhecimento no ensino superior em especial a inclusão em ambientes virtuais de aprendizagem. Em parceria com colegas professores, iniciamos algumas pesquisas na área com o intuito de compreender a acessibilidade no ensino a distância. As especificidades e necessidades de adequações do contexto para acolher os estudantes com deficiência eram as mais variadas, e não estavam apenas nos sujeitos, muitos deles não estavam acessando de maneira equitativa os espaços e os conteúdos, em algumas situações, devido as metodologias utilizadas pelos professores, ou por ambientes virtuais construídos a partir de práticas normocêntricas<sup>1</sup>, que não valorizam a experiência da deficiência.

Com isso tudo posto, ao término do estágio probatório surge a possibilidade de realizar uma seleção de doutorado. Escolhi a Psicologia por possibilitar uma interdisciplinaridade na minha constituição enquanto pesquisadora e professora do ensino superior. O professor Adriano Henrique Nuernberg, com os trabalhos realizados no Núcleo de Estudos sobre Deficiência, surge como uma possibilidade de potencializar esse meu encontro com a psicologia, e por ele sou inspirada a aprofundar o conhecimento no campo dos Estudos sobre Deficiência na Educação na perspectiva do modelo social, fundamentos que norteiam a minha busca de respostas sobre a temática da acessibilidade no ensino superior a distância. Iniciou-se uma parceria que foi abreviada, pois o professor Adriano precisou se afastar de suas atividades na instituição para tratamento de um câncer recidivo, entretanto, permanece nessa trajetória como coorientador, sempre muito presente. Então, surge no meu caminho acadêmico, como orientadora, a professora Marivete Gesser, cuja acolhida foi com extrema sensibilidade e respeito pelo trabalho que já estava sendo efetivado e sua principal contribuição se deu por meio da incorporação da perspectiva dos Feminist Disability Studies.

Com as contribuições da professora Marivete começa uma nova etapa dessa pesquisa, na qual o Desenho Universal para Aprendizagem passa de um framework, que estava sendo utilizado como instrumento de análise e planejamento de práticas pedagógicas, para se intensificar enquanto um princípio do cuidado a ser incorporado, seja nas ações educativas quanto nas próprias estratégias da pesquisa. Com esse olhar,

---

<sup>1</sup> As práticas normocêntricas se evidenciam quando se tem o padrão normativo como regra e a deficiência como algo desviante, na oposição binária de um corpo padrão e de outro com lesão como sendo inferior. Nesse sentido, as práticas pedagógicas são promovidas para todos aqueles que veem, ouvem, falam, andam, etc., e desconsidera-se qualquer variação nesse padrão.



ampliamos também a acolhida aos sujeitos da pesquisa planejando intervenções acessíveis aos diferentes modos de participar. Para além da professora Marivete, a professora Maria Sylvia Cardoso Carneiro, do Centro de Educação, coloca-se como uma grande parceira para efetivação das ações necessárias para viabilizar a pesquisa de doutorado. Realizei estágio de docência na disciplina de Estudos sobre Deficiência ministrada por ela. Essa disciplina tem um grande diferencial, pois é ofertada para todos os acadêmicos da UFSC, entretanto, por ser na modalidade presencial ela atinge apenas os estudantes do campus principal. Surge, então, a possibilidade de realizar uma adequação dessa disciplina para ser ofertada na modalidade a distância e, com isso, a ideia de uma primeira oferta no formato de formação continuada com a coordenação da professora Maria Sylvia, na qual poderia ser efetivada a pesquisa de doutoramento. Com isso, a professora soma à equipe, tanto na presença nos grupos de estudos, planejamento do curso, estudos sobre o DUA, quanto na contribuição significativa para a concretização do trabalho realizado.

Como visto, essa pesquisa não foi pensada e construída de maneira solitária, mas a partir de muitas vozes e muitas histórias localizadas ao longo dessa caminhada pessoal e profissional. Para além de todos os professores e colegas do doutorado e do NED, muitas pessoas fizeram parte desse processo, não seria justo nomear aqui pois não caberiam nessas páginas de apresentação, algumas experienciaram a deficiência, outras nunca tiveram contato com pessoas com deficiência, mas todas trouxeram suas contribuições e perspectivas, ampliando ainda mais o meu entendimento de que a diferença é algo para ser celebrada e que é a partir do reconhecimento das diferenças que políticas e práticas serão mais efetivas para todos.

Geisa Bock



## 1 INTRODUÇÃO

As orientações aqui apresentadas são baseadas em um conjunto de normas elaboradas pela ABNT, as quais estão disponíveis para consulta na Biblioteca Universitária da UFSC (BU/UFSC).

A história da atenção educacional às pessoas com deficiência, a despeito dos avanços políticos e conceituais das últimas décadas, ainda carrega a herança da segregação. O movimento de Educação Inclusiva, iniciado em meados da década de 1990, representou um grande salto no tocante à necessidade de uma mudança estrutural na Educação, bem como situou o campo das diferenças de gênero, classe, raça, território, religião como inerentes à condição humana, não cabendo hierarquia e relações de desigualdade entre elas. No entanto, no que se refere às pessoas com deficiência, ainda se perpetuam formas de atendimento e abordagens educacionais que mantêm o enfoque deficitário sobre seu desenvolvimento e aprendizagem.

No Brasil, a Educação Inclusiva se firmou por meio da Política da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, documento do MEC, de 2008, norteador das políticas das pessoas com deficiência, Transtornos do Espectro do Autismo – TEA ou altas habilidades/superdotação, estas chamadas de público-alvo. Em que pese sua tentativa de impor a luta pela igualdade, pelo acesso universal e pela atenção às especificidades da educação das crianças e jovens com deficiência, compreendidos no texto numa abordagem que se aproxima do modelo social, esse documento ainda dá margem a práticas que tiram das pessoas sua agência, singularidade e, portanto, pouco modificou a perspectiva do enfoque deficitário, que é historicamente a marca da atuação dos profissionais da Educação Especial. Em suma, os educandos com deficiência ainda são o “alvo”, aqueles que serão focos da intervenção de especialistas, mesmo dentro do sistema de educação geral, não sendo incomum serem, nesse cotidiano, chamados de “alunos de inclusão”, termo que contradiz os conceitos apregoados em sua origem filosófica pelo documento supracitado.

A Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva não é isolada de outras políticas públicas e legislações, ela é referendada por um documento com impacto internacional e que, no Brasil, tem peso constitucional, que é a Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2007). Essa Convenção é resultante dos Movimentos das Pessoas com Deficiência e inspirada pelo Modelo Social e Biopsicossocial, nela se

prevê a adoção de Adaptações Razoáveis<sup>2</sup> para efetivar a participação de pessoas com deficiência nos diferentes espaços sociais, mantendo o caráter deficitário apontado anteriormente. Entretanto, é preciso avançar para uma educação que compreenda a deficiência como um dos marcadores sociais das diferenças e que considere a completude de características de todos os estudantes. Para tanto, com os estudos propostos nesta tese, almeja-se a efetivação de uma educação inclusiva pautada nos modos em que os diferentes estudantes se relacionam com o conhecimento e que ultrapasse a ideia da inclusão pela inserção de estudantes com deficiência nas salas de aula regulares. Esse modelo em que as adequações são realizadas pautadas em diagnósticos não acolhem as diferentes experiências de vida, a exemplo daqueles com as chamadas deficiências ocultas, dificuldades de aprendizagens, transtornos, etc., ou, simplesmente, as preferências individuais.

A construção de uma sociedade inclusiva, pautada no reconhecimento da existência das diferenças humanas, conduz à amplitude do respeito pelas características identitárias de cada um, pelo envelhecimento digno e saudável, enfim, pela condição frágil do ser humano. Para tanto, nessa pesquisa foram propostos objetivos, métodos de coleta e análise dos dados, assim como escolha dos partícipes que considerassem os seguintes pressupostos:

- A deficiência é um fenômeno social;
- A desvantagem é resultante da relação de um corpo com lesão e um ambiente com barreiras que não acolhe a diversidade humana;
- Espaços de aprendizagem organizados a partir de uma perspectiva capacitista, que hierarquizam e priorizam determinados modos de conhecer, não acolhem a variação corpórea e funcional dos diferentes estudantes;

---

<sup>2</sup> “Adaptação razoável” significa as modificações e os ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional ou indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que as pessoas com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos humanos e liberdades fundamentais (ONU, 2007). Entretanto, Débora Diniz e Lívia Barbosa, propõem uma crítica a essa definição apresentada pela Convenção, para compreender essa crítica leia em Dias, J., Ferreira, L. D. C., Costa Filho, W. M. D., & Gugel, M. A. (2014). Novos comentários à Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência.

- A educação a distância apresenta vantagens no acolhimento das variações corpóreas e funcionais quando não impõem barreiras para a aprendizagem;
- A partir da experiência da deficiência novas possibilidades são apreendidas e incorporadas aos contextos educacionais.

Tais pressupostos impulsionaram a definição do fenômeno, do objeto, do campo de investigação e, conseqüentemente, dos objetivos traçados para cada um dos estudos.

Tem-se por objetivo geral da pesquisa avaliar a contribuição da aplicação do *framework* do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) na eliminação de barreiras para acesso ao conhecimento e participação na Educação a Distância (EAD).

Para alcançar o objetivo geral proposto, foram realizados quatro estudos, cada um deles conduzidos por um objetivo específico, cujos métodos, resultados e considerações estão disponíveis para acesso nos artigos que serão apresentados na sequência. São eles:

- a) Analisar, nos achados científicos sobre o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), as contribuições para a eliminação de barreiras metodológicas na educação à distância.
- b) Reconhecer quais categorias interseccionais entre os campos dos *Disability Studies in Education* e dos *Feminist Disability Studies* coadunam com as diretrizes do Desenho Universal para Aprendizagem.
- c) Verificar se os princípios e diretrizes do DUA acolhem as expectativas de participantes de um curso de EaD no que se refere à participação com autonomia nessa modalidade de ensino.
- d) Identificar se cursistas reconhecem a presença e a contribuição dos recursos disponibilizados e organizados a partir do *framework* do Desenho Universal da Aprendizagem em seus processos de participação com agência e engajamento em cursos de educação a distância.

Considerando que esta é uma temática relativamente nova no cenário da educação brasileira e com perspectivas teóricas de um campo emergente entre os pesquisadores da área é que se ponderou ser relevante explorar, a seguir, alguns conceitos e compreensões que sustentam os estudos realizados.

## 1 – Compreensão de Deficiência

A lógica normativa vigente em nossa sociedade produz, cotidianamente, a exclusão de sujeitos por motivos diversos. De acordo com o estabelecimento de padrões normocêntricos, que são mutáveis a cada momento histórico, são definidos os *sujeitos com direito a uma vida digna* por estarem dentro da variação privilegiada pela cultura de cada sociedade e do que foi estabelecido para cada momento. A experiência da exclusão vivenciada por cada sujeito é singular e marcada pela presença de diferentes características identitárias, as quais, muitas vezes, são perceptíveis nos corpos, tais como a deficiência<sup>3</sup>, a raça, o gênero, a geração e outras menos evidentes, a exemplo da religião. Todas essas características identitárias compõem o coletivo dos espaços educacionais, e a compreensão da interseccionalidade dessas características tem se mostrado de extrema relevância para que as ações pedagógicas sejam mais assertivas e acolhedoras para todos os sujeitos.

Nesta tese trataremos o enfoque sobre o fenômeno da deficiência, que foi e ainda é compreendido com lógicas bastante distintas, passando de sujeitos incapazes a excepcionais, de retardado a superdotado, ou ainda de sujeitos que inspiram caridade e/ou castigo divino. Assim, “ao considerarmos a escola como um campo de forças em luta, podemos compreender também que os conceitos de deficiência e inclusão são performados, ou seja, se fazem existir através das práticas cotidianas”. (Mascarenhas; Moraes, 2016, p. 128). Nesse sentido, reconhecer as concepções sobre a deficiência presentes no cotidiano educacional potencializa uma mudança na maneira de realizar a inclusão, pois as práticas estão sendo pautadas em diferentes modelos de compreensão da deficiência.

O **modelo caritativo**, cuja concepção é detentora de grande influência oriunda da cultura religiosa, principalmente a Cristã, tem a caridade como um princípio balizador da relação entre pessoas sem deficiência para com as pessoas que experienciam a deficiência, as quais são consideradas vítimas do infortúnio da vida e, portanto, merecedoras de cuidados e atenção especial. Esse modelo evidencia-se nas ações diárias, exemplo disso são vídeos emotivos compartilhados nas redes sociais que privilegiam o lugar da piedade, da caridade e da tragédia

---

<sup>3</sup> Alguns autores têm preferido a utilização do termo “diferenças funcionais” ao invés de “deficiência”. Mas a escolha por “deficiência” deu-se, neste momento, por ser o termo utilizado para caracterizar pessoas com lesões e impedimentos corporais e diferenças funcionais, e ainda, por ser o termo escolhido pelo movimento social das pessoas com deficiência.

humana de viver essa condição de vida, assim como são também os programas de caridade a exemplo do *Teleton* e outros que vitimizam determinados grupos de pessoas. Na educação, percebe-se a presença desse modelo quando pessoas com deficiência são menos desafiadas nas tarefas cotidianas por alguns profissionais, e estes tendem a agir de maneira superprotetora. A escolha pela atuação nesse campo a partir do modelo caritativo vem da ideia de fazer o bem para pessoas menos favorecidas. As famílias que ancoram suas compreensões nesse modelo são aquelas que carregam o fardo do pecado como fator causal da situação vivida por seus entes. Nessa concepção, o sujeito com deficiência não possui agência sobre sua vida, comumente está em situações de subemprego, a exemplo, exerce atividades como vender balas em semáforos com panfletos que exaltam o lugar da *desgraça* por ter uma condição de deficiência.

Já o **modelo biomédico** retira a deficiência do campo exclusivamente teológico e traz para a luz da Ciência. Agora esse sujeito tem um corpo que é passível de correção, conserto, cura, mas não apenas isso. Martins (2016, p. 18) sugere que “um aspecto que permeia a consolidação do paradigma biomédico em todas as suas instâncias é a absoluta centralidade constitutiva do conceito de norma enquanto princípio regulador de discursos e práticas”. Portanto, nessa concepção há uma comparação constante com os critérios estabelecidos como norma, tudo que dele se distanciar é considerado anormal, abjeto. Reside no sujeito com o diagnóstico de lesão a necessidade de se adequar para viver em sociedade. Bampi et al. (2010) destaca que no modelo médico a lesão, a doença ou a limitação física são definidoras da experiência de desvantagens e de desigualdades que a pessoa com deficiência vivencia cotidianamente, por isso também é conhecido por modelo individualista da deficiência. Na educação, esse modelo se expressa da seguinte forma: por meio de adaptações nos currículos em detrimento de currículos adequados cujo entendimento é que pessoas com deficiência não têm condições de aprender os mesmos conteúdos que seus pares; avaliações comparativas entre os estudantes e não processuais do desenvolvimento de cada sujeito; colocando-se no recurso organizado pela Educação Especial a expectativa para efetivação da aprendizagem ao invés de se pensar estratégias pedagógicas de acolhimento à variação humana desde o planejamento inicial. Decisões sobre as pessoas ficam sob a responsabilidade dos profissionais habilitados, portanto, acredita-se ser necessária uma formação especializada para trabalhar com deficiência. Enfim, quando em espaços educativos há vigência dessa concepção e a aprendizagem não se efetiva, o fato de o estudante ser detentor de um

diagnóstico de deficiência é percebido como um *problema* individual, passível de medicalização, e a família deve resolver com os seus meios. Por outro lado, quando a aprendizagem ocorre, ele é um “vitorioso” que superou todos os obstáculos, ultrapassou *os limites* de sua deficiência.

**O modelo social** surge a partir dos movimentos sociais das pessoas com deficiência em oposição ao reducionismo e determinismo do modelo individualista de deficiência. Estes grupos denunciam a opressão vivenciada como sendo experienciada e produzida nos contextos sociais, ou seja, “problemas implicados pela deficiência se prendem com as estruturas sociais e não com as funcionalidades do corpo” (MARTINS et al., 2016, p. 41). Com esse modelo, demarca-se uma distinção entre *lesão* (biológico) e *deficiência* (social), assim, um sujeito com lesão pode ou não experienciar a deficiência que passa a ser compreendida como relacional com os contextos que apresentam barreiras de acesso e participação, pois “é deficiência toda e qualquer forma de desvantagem resultante da relação do corpo com lesões e a sociedade” (DINIZ, 2003 p. 01). O **Modelo Social da segunda geração** ou também conhecido como **Modelo Social Pós-Crítico**, tira o fenômeno da deficiência do âmbito privado e do poder exclusivo das ciências médicas para ser pensado em políticas públicas atentas à variação humana, seja no campo da saúde, da assistência e seguridade social ou da educação. Nesta perspectiva, compreende-se a deficiência como sendo uma das categorias que transversaliza a identidade de cada sujeito, assim como gênero, classe social, renda, geração, raça, religião, etc. Ou seja, a deficiência faz parte do ciclo de vida humano, podendo ocorrer a qualquer momento, e um modo diferente de vida e não menos digna, “mas, diferentemente de outros modos de vida, a deficiência reclama o *direito de estar no mundo*. E o maior desafio para a concretização desse direito é o fato de que se conhece pouco sobre a deficiência” (DINIZ, 2007 p.77). Assim, para que os espaços educativos não sejam esses espaços de exclusão, é preciso um investimento em práticas pedagógicas atentas às diferentes maneiras de participação e aprendizagem, antecipando as necessidades dos estudantes a partir da proposição de recursos, estratégias e metodologias que contemplem modos diversos de ser e estar nesse mundo, eliminando barreiras e constructos irrelevantes na trajetória acadêmica dos estudantes (CAST, 2012). Quando essa concepção atravessa o contexto escolar, o estudante com deficiência tem suas particularidades respeitadas assim como todos os colegas que não possuem um diagnóstico de deficiência. Os recursos são pensados a partir do planejamento inicial e pelas diferentes habilidades dos estudantes e não como um produto compensatório de



uma lesão produzido a partir da intervenção de profissionais especialistas. O profissional da educação especial é mais um colaborador da rede de apoio para que a inclusão ocorra nos distintos espaços, mas não o definidor dessa prática, pois a inclusão ocorre na sala de aula regular com atenção à interseccionalidade dos distintos marcadores sociais das diferenças. Uma adequada teoria social da deficiência é aquela “que *não* analisa os aspectos da opressão isoladamente, que procura as causas e não os sintomas, e que tem por objetivo refletir não apenas no aqui e agora, mas que perspectiva também o futuro” (SHELDON, 2016, p.74).

A inclusão não é sinônimo de inserção de *estudantes com deficiência* nas salas de aula, mas uma prática cuja compreensão é a de que todos somos diferentes e, além disso, que nossas diferenças contribuem para coletividade e agregam valor no fazer docente. O modelo social combate currículos e práticas consideradas capacitistas, mas isso é assunto para a temática a seguir.

## 2 - Capacitismo, que conceito é esse?

Em analogia a formas de discriminação incorporadas no sistema sociocultural ocidental, como o racismo e o sexismo, o campo de estudos sobre deficiência propôs o termo *ableism*, traduzido no Brasil como capacitismo. A importância desse termo reside no fato de ele dar visibilidade aos processos de inferiorização e discriminação das pessoas cujas variações corporais não atendem aos padrões normativos. No capacitismo, os corpos e modos de funcionar das pessoas sem deficiência são considerados superiores e situados como a referência para o julgamento dos demais em termos de classificação social, institucional e política (HEHIR, 2002). Esse processo naturaliza o pressuposto de inferioridade da pessoa com deficiência, concebendo seu fracasso como uma consequência de seus impedimentos e lesões. Difundido na Ciência, nas práticas sociais e na mídia, o capacitismo incorporou-se de tal maneira em nosso contexto cultural que as próprias pessoas com deficiência, muitas vezes, julgam-se em dívida com tais padrões e buscam se adequar a eles e comportarem-se conforme as exigências sociais normativas.

Para Wolbring (2008; 2012), o capacitismo não pode ser sinônimo de “deficientismo” (*disablism*), que se refere à discriminação por deficiência. Para esse autor, o capacitismo se reporta a processos mais amplos e se reflete nos valores atribuídos a determinadas capacidades e habilidades, como produtividade e competência, em

detrimento de outros valores, como empatia e compaixão. A preferência sociocultural por essas habilidades e competências produz uma desvalorização daqueles que são percebidos como incapazes de atender a essas exigências, podendo gerar, então, o deficientismo. Em suma, o capacitismo hierarquiza as variações funcionais e corporais existentes, privilegiando aqueles que atendem aos padrões normativos, diminuindo, assim, o valor social daqueles que possuem algum impedimento de natureza física, sensorial, mental ou intelectual.

Como exemplo de expressões capacitistas, podemos citar o fato histórico de que a maioria dos termos que a Ciência criou para designar e classificar os impedimentos de natureza física, sensorial ou intelectual são hoje usados para aviltar e humilhar pessoas em situações de conflito no cotidiano ou nas redes sociais. Retardado e idiota, por exemplo, foram termos nascidos no século XIX para classificar o desempenho intelectual em perspectivas deficitárias sobre desenvolvimento na origem da Educação Especial. De modo mais geral, contudo, podemos ver em todo nosso sistema educacional e organizacional o privilégio à participação social daqueles que ouvem, enxergam, caminham ou processam informações em grau elevado de ritmo e eficiência conceitual. Por isso, consideramos que não poderá haver educação inclusiva sem enfrentar o capacitismo, na mesma medida que enfrentamos, por exemplo, a heteronormatividade, o racismo e a intolerância da (des)crença religiosa.

### 3 - Os *Disability Studies in Education* contribuindo para a construção de práticas inclusivas

O que se propõe como alternativa para continuarmos avançando para uma educação acolhedora da variação humana tem relação com conceitos oriundos do campo dos *Disability Studies in Education*, traduzido para o contexto brasileiro como Estudos sobre Deficiência na Educação (Nuernberg, 2014), que denunciam o capacitismo deste modo de fazer a Educação Especial e desafiam o sistema educacional a efetivamente incorporar no currículo e nas práticas pedagógicas os desdobramentos do conceito de deficiência do modelo social (Baglieri et al., 2008). Propõe-se, portanto, uma radical transformação do contexto, alargando os potenciais de acolhimento à variação corporal e funcional humana. Para tanto, cabe priorizar a remoção das barreiras de acesso ao currículo e a eliminação de seu viés capacitista, que, na oferta do ensino, promove a preferência por determinadas habilidades em detrimento de

outras. Assim, o campo de estudos sobre deficiência na educação busca estratégias e modalidades de ensino flexível e colaborativo a fim de garantir não apenas a interação social como também a apropriação do conhecimento (Valle; Connor, 2014).

Ao invés de valorizar os procedimentos psicométricos de avaliação e medida do atraso do desenvolvimento de crianças, jovens e adultos com deficiência, o campo de Estudo sobre Deficiência na Educação os considera, como a todos, pessoas em constante transformação, permeáveis à mediação social e, portanto, incognoscíveis, sempre capazes de aprender. Por isso, em oposição ao enfoque corretivo e/ou curativo propõe-se uma transformação do contexto de sala de aula e dos dispositivos institucionais da escola (Gallagher; Ferri; Connor, 2014).

Em relação aos estudos sobre acessibilidade no ensino superior a distância, no Brasil poucos são aqueles que dialogam com o modelo social da deficiência ou com a perspectiva interdisciplinar e interseccional dos Estudos sobre Deficiência na Educação (*DSE*). Embora a área dos *DSE* seja relativamente nova para a comunidade científica brasileira, o campo do qual ela se originou, o *Disability Studies (DS)* tem representatividade no país há quase duas décadas. O campo dos estudos feministas da deficiência foi trazido para o Brasil a partir de pesquisas produzidas pela Anis - Instituto de Bioética, Direitos Humanos e Gênero, incluindo a pesquisadora Debora Diniz e outros estudiosos (Garland-Thomson, Eva Kittay, Morris) são referências neste campo internacionalmente. A produção intelectual desses pesquisadores vem enfatizando, para além da intersecção com os estudos feministas, as teorias da justiça no campo da deficiência (de Mello; Block & Nuernberg, 2016, p. 285). Em 2003, a pesquisadora Débora Diniz apresenta uma grande contribuição para o campo com o artigo *Modelo social da deficiência: a crítica feminista*. Inicia-se uma reconfiguração das bases epistemológicas para a ressignificação da deficiência e, em 2007, o livro *O que é deficiência* dá mais visibilidade ao entendimento de que a “deficiência é um conceito complexo que reconhece o corpo com lesão, mas denuncia a estrutura social que oprime a pessoa deficiente” (Diniz, 2007, p.09).

Devido ao campo dos estudos da deficiência não abarcar as especificidades provenientes da educação, pesquisadores desse campo criaram o *DSE*, que timidamente vem sendo introduzido no Brasil. Em 1999 tem-se um marco internacional para este campo de estudos, com a consolidação do grupo de pesquisadores na área, pois Susan Gabel submeteu a solicitação da criação da área para a *American Educational*

*Research Association*, representando a voz de mais de 30 pesquisadores que se reuniram no TASH Conference (Baglieri, et all 2010). No âmbito internacional, evidenciou-se um crescente interesse pela área identificado pela representatividade em diferentes países, a exemplo da primeira conferência do campo, intitulada *Disability Studies in Education: Critical Reflections on the Themes of Policy, Practice, and Theory* que ocorreu em Chicago, em 2001, e reuniu aproximadamente 35 pesquisadores, dentre eles representantes da Austrália, Alemanha, Japão, Nigéria, Estados Unidos, Nova Zelândia, etc. Vale ressaltar que nem o Brasil ou outro país da América do Sul participou dessa conferência (Baglieri, et all, 2010).

Na busca de uma aproximação com os *DSE*, esta pesquisa coadunou-se com as principais indicações realizadas por David J. Connor na página do *American Educational Research Association*, no ano 2008, na qual disseminou os princípios e propósitos desse campo. Dentre estes princípios, pautou-se na compreensão da deficiência a partir do modelo social da deficiência, especialmente nos autores da segunda geração, rejeitando modelos pautados no déficit. Ademais, respeitou-se as vozes das pessoas que experienciam a deficiência no planejamento da pesquisa e buscou-se a promoção da justiça social no contexto da aprendizagem a partir de oportunidades inclusivas (Connor, 2008).

Gabel e Connor (2009) apontam algumas direções que resultam da articulação do campo de estudos sobre deficiência com o da educação inclusiva. O impacto desta crítica incide, por exemplo, na estrutura curricular das instituições de ensino, que historicamente supõe um modo único de ser estudante e com isso naturalizam-se práticas de ensino também de modelo único. Nessa perspectiva, propõe-se a incorporação dos princípios e diretrizes do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) como fundamento para currículos que coadunem com esse campo crítico em oposição às práticas da velha educação especial.

#### 4 - Desenho Universal para Aprendizagem

No intuito de compreender a relação da remoção de barreiras e acesso ao conhecimento, à luz do conhecimento produzido pelos pesquisadores do *DSE*, emergiu uma perspectiva chamada de *Universal Design for Learning (UDL)*, ou Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). Para esta tese, optou-se em utilizar a nomenclatura em português para tornar usual o conceito em âmbito nacional, embora a terminologia em inglês ser mais reconhecida no contexto acadêmico

internacional. Os princípios e diretrizes do DUA sugerem que a acessibilidade deve ultrapassar a lógica da arquitetura, adentrando e priorizando os aspectos da aprendizagem (Rose, Meyer & Hitchcock, 2005).

Esse conceito, derivado do conceito de desenho universal da arquitetura, busca aplicar conhecimentos atuais da educação, da neurociência, da informática, das mídias, dentre outras áreas, flexibilizando objetivos, métodos, estratégias, recursos e formas de avaliação, de modo a contemplar diferentes necessidades, interesses e modos de funcionamento e aprendizagem. Seu objetivo principal é ultrapassar os limites impostos em currículos tradicionais, os quais compreendem um único modo de ser estudante e, dessa maneira, oferece uma proposta curricular “tamanho único”. Busca-se, portanto, um currículo que contemple a singularidade do estudante e o respeite em seu modo de apropriar-se do conhecimento.

O acesso ao currículo, em vista disso, passa pela reestruturação de seus princípios de base como o capacitismo, envolvendo os modos de ensinar e aprender que são privilegiados nas escolas e se pautam na valorização das capacidades comuns do aluno neurotípico, pois este enxerga, anda, ouve e tem capacidades de raciocínio e memória que atendem aos padrões exigidos em seu contexto. Ofertando diferentes caminhos para o aprendizado e valorizando os potenciais dos estudantes, o DUA reconhece seu protagonismo na aprendizagem escolar e promove a justiça social nesse contexto.

Conforme Hehir (2002), o aprendizado pode ocorrer por meio de muitos caminhos e nem sempre aquele utilizado por quem não possui nenhum impedimento físico, sensorial ou intelectual é viável e eficaz para os estudantes com algum tipo de deficiência. Sabemos, por exemplo, que pessoas com autismo, a exemplo do ensaísta e tradutor Daniel Tammet e da famosa pesquisadora Temple Grandin, têm formas de raciocínio bastante distintas da maior parte das pessoas, especialmente quanto ao suporte visual de seu pensamento. Nesse sentido, enfrentar o capacitismo é valorizar as diferentes formas de acesso e elaboração do conhecimento das pessoas com deficiência, bem como suas vias de acesso como a Língua de Sinais, a simbologia Braille, os sistemas de Comunicação Alternativa e de Tecnologia Assistiva<sup>4</sup>. Tais processos

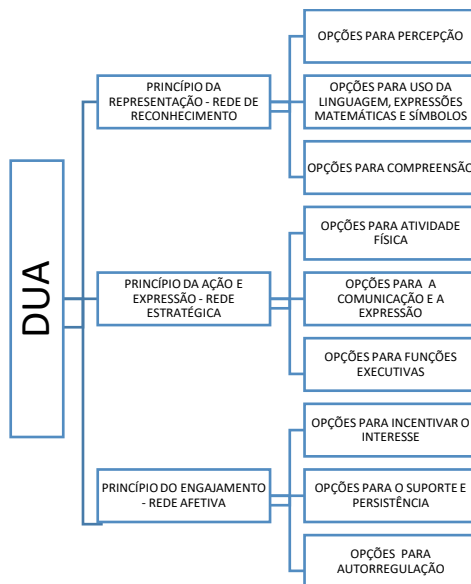
---

<sup>4</sup> "Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou

não devem ser concebidos como meros marcadores de diferença, mas como instrumentos para a garantia do direito de acesso ao conhecimento e à participação.

No *Framework* do DUA apresentado pelo CAST (2012) existem três princípios norteadores alinhados a três redes de aprendizagem, e nessas redes nove diretrizes, conforme apresentado no Figura 01 a seguir:

Figura 01: Princípios e Diretrizes DUA – Referência da publicação (CAST, 2011).



Descrição da imagem.

Fluxograma construído com 13 retângulos interligados por linhas azuis e distribuído em três níveis verticais. As informações estão contidas dentro de cada retângulo e os níveis ordenados da esquerda para a direita. À esquerda consta um grande retângulo, em pé, na vertical, contém a sigla DUA e compõe o primeiro nível de hierarquia do fluxograma. A partir desta sigla, derivam três princípios contidos em três outros retângulos, formando o segundo nível: 1º

---

mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social". (BRASIL – SDHPR – Comitê de Ajudas Técnicas – ATA VII).

retângulo - princípio da representação – Rede de conhecimento; 2º retângulo - princípio da ação e expressão – Rede estratégica e 3º retângulo - princípio do Engajamento – Rede afetiva. A partir de cada um destes três retângulos com os princípios do DUA derivam mais 3, contendo 3 opções para cada um dos princípios. Surge, portanto, um terceiro nível à direita, com 9 opções contidas em 9 retângulos. A partir do princípio da representação – rede de conhecimento – estão ligadas as 3 seguintes opções: opções para percepção; opções para uso da linguagem, expressões matemáticas e símbolos; opções para compreensão. A partir do princípio da ação e expressão – rede estratégica – estão ligadas as 3 seguintes opções: opções para atividade física; opções para a comunicação e a expressão; opções para funções executivas. Enfim, a partir do princípio do engajamento – rede afetiva – estão ligadas as 3 seguintes opções: opções para incentivar o interesse; opções para o suporte e persistência; opções para autorregulação.

Fim da descrição.

Os currículos, atividades e metodologias na perspectiva do DUA são intencionalmente projetados contemplando estas três redes no intuito de atender as diferenças individuais dos estudantes no processo de se relacionar com o conhecimento. Portanto, há uma adequação inicial no desenho dos cursos e no planejamento das aulas, que minimiza as adaptações posteriores. Quatro componentes estão estreitamente interligados num currículo DUA: objetivos, métodos, materiais e avaliações. Isso deve-se ao fato de que a exigência não é apenas para projetar informações acessíveis, mas um processo de ensino-aprendizagem acessível (CAST, 2011; Smith, 2012).

As Diretrizes do DUA não servem como um receituário ou ainda como molde para uma prática educacional, mas surgem como um conjunto de estratégias que ao serem incorporadas nos contextos educacionais podem minimizar ou eliminar as barreiras inerentes à maioria dos currículos existentes, possibilitando, assim, a maximização das oportunidades de aprendizagem (Rao, Ok & Bryant, 2014; Cha, & Ahn, 2014). Estas diretrizes sugerem uma flexibilização para a construção do conhecimento vislumbrando ampliar as características e variações das pessoas a serem contempladas. No entanto, Edyburn (2010) chama atenção para o resultado de seus estudos, no qual identificou que pouco foi avaliado da eficácia e eficiência do uso do DUA nos diferentes contextos educacionais.

Diante dos aspectos ora apresentados, pressupõem-se que o DUA apresenta princípios que, se considerados, podem oportunizar a acessibilidade nos diferentes espaços educacionais. Tendo-se em vista

que a EaD é uma modalidade que começa a se consolidar na realidade das universidades brasileiras, tanto como formação inicial quanto como continuada, a relação entre DUA e EaD surge como uma perspectiva a ser investigada. Pesquisadores como Rao (2014), Rose (2006) e Calvo (2014) indicam que esta é uma nova área de pesquisa e está em seus estágios iniciais, ressaltam que estudos empíricos de aplicabilidade dos princípios do DUA nos ambientes de aprendizagem ainda são insuficientes e carecem de maior investimento para que se possa avaliar o impacto destes princípios no acesso ao conhecimento. Essa temática será melhor detalhada e explorada no primeiro artigo da tese, a partir da revisão integrativa que elencou contribuições de pesquisas já desenvolvidas sobre o DUA.

## 5 – Acessibilidade na Educação a Distância

Alguns pesquisadores como Joni e Mariana Da Rocha (2009) têm apontado para a tendência da educação a distância em diferentes etapas de ensino, e indicam como uma possibilidade de expansão do ensino superior para além dos centros urbanos. Sugerem que um dos maiores impactos da Educação a Distância (EaD) na cultura do ensino e da aprendizagem se refere à inclusão das pessoas com deficiência. A inclusão na perspectiva dos Estudos sobre Deficiência na Educação “é uma disciplina emergente que nos ajuda a desaprender noções de capacidade, a reconhecer a diferença como uma variação humana natural (...) é uma filosofia fundamental sobre como percebemos e respondemos às diferenças humanas”. (Valle & Connor, 2014, p.12)

No entanto, apesar dessa expansão, pesquisadores como Barnes, (2007), Gibson, (2012), Gale & Tranter, (2011), entre outros, indicam que as pessoas com deficiência ainda não estão representadas de maneira satisfatória no ensino superior e as que conseguem acessar a este nível de ensino abandonam, proporcionalmente, em número maior do que as pessoas que não possuem deficiência. A permanência de pessoas com deficiência no espaço formal da educação precisa ser potencializada, desta maneira, justifica-se a necessidade de estudos que contemplem distintas perspectivas teóricas para que se possa ter acessibilidade e participação no ensino a distância, a exemplo do entendimento sobre a eliminação de barreiras metodológicas, comunicacionais, atitudinais, para que os estudantes com deficiência estejam de fato contemplados nas suas características de aprendizagem. Compreendendo que o modo como o estudante com deficiência aprende está inserido num espectro de possibilidades e variações humanas, Bock,



Gesser & Nuernberg (no Prelo) apontam que a experiência da deficiência em ambientes que não acolhem esta variação pode ser opressora. Nisso reside a necessidade de eliminação das barreiras metodológicas no ensino superior suprimindo seu viés capacitista.

Em ambientes virtuais de aprendizagem essa grande variabilidade de perfis de aprendizes se faz presente e o campo de estudos sobre deficiência na educação busca estratégias e modalidades de ensino flexíveis e colaborativos que garantam não apenas a interação social como também a apropriação do conhecimento (Valle e Connor, 2014). Tem-se o entendimento de que quando os currículos, as estratégias e as metodologias de ensino são projetados para atender as necessidades de uma "média", na constante lógica de produção da norma, provavelmente não contemplarão as variações corporais e as diferentes características de aprendizagem de uma grande parte dos estudantes, principalmente daqueles que possuem alguma característica de deficiência. Vencato (2014) indica que, ao tornar invisível as diferenças das pessoas no espaço educacional, outra forma de exclusão se faz presente e, portanto, “o mesmo silêncio que exclui também deixa a porta aberta para a discriminações e violências diversas...” (p.31). Não se pode mais silenciar o diálogo e invisibilizar as diferenças nos espaços de ensino superior pois a violência de negar o acesso ao conhecimento ainda se faz presente e, muitas vezes, a partir de algumas escolhas metodológicas inadequadas. Além disso, não se pode mais esperar pela chegada de um estudante para que a acessibilidade seja providenciada.

Se, de um lado, há a necessidade dessa mudança estrutural no currículo, também cabe uma mudança nos conteúdos. Nesse sentido, é preciso dar visibilidade ao tema deficiência no currículo como um tema do cotidiano humano. Da mesma forma, é importante contemplar a produção cultural das pessoas com deficiência, sua representatividade no mundo da ciência, da política, das artes e dos esportes. A arte sacra de Aleijadinho, a música de Beethoven, a literatura de Borges, as pinturas de Frida Kahlo e a astrofísica de Stephen Hawking precisam ser referidas também como produções de pessoas com deficiência. Assim, do mesmo modo como hoje cresce a crítica ao racismo, ao sexismo, à homofobia de alguns conteúdos, também precisamos mostrar o capacitismo de alguns conteúdos curriculares. Convidar os estudantes a conhecer a produção humana a partir da experiência da deficiência, especialmente ouvindo de modo empático os que vivem com algum impedimento e enfrentam barreiras em sua participação social, é uma forma bastante provocativa de mobilizar estereótipos que ainda persistem sobre essa condição. Um modo efetivo de provocar isso é o

contato com professores com deficiência, cuja presença pode favorecer o efeito inclusivo (Storey, 2007).

Evidentemente, tais mudanças supõem uma nova postura da sociedade, entre eles os pais e educadores, que deixam de compreender a diversidade como um problema e passam a entendê-la como algo intrínseco à humanidade e, portanto, concebendo a deficiência como uma expressão digna e legítima da condição humana. Isso não significa abandonar o investimento pedagógico e a mediação voltada para promover o desenvolvimento, mas substituir a referência normativa pela autorreferência. Cada um será avaliado tendo como centro seu próprio processo de aprendizagem e desenvolvimento, apropriando-se do conhecimento dentro de sua zona de desenvolvimento próximo (Vigotski, 1998)<sup>5</sup>.

A partir da efetivação das políticas públicas de educação inclusiva que marcaram as últimas décadas no Brasil, ocorreram mudanças no direito à escolarização de pessoas com deficiência que produziram alguns desafios e inquietudes nos ambientes de educação regular. Os profissionais da educação foram desafiados a modificar e ampliar seus planos de ensino com a finalidade de possibilitar uma acolhida na variação e nos modos pelos quais as pessoas acessam ao conhecimento. Logo, foram ouvidas muitas falas do tipo *não estou preparado para trabalhar com esse tipo de estudante*, ou ainda, camufladas de boas intenções e direcionadas, como *pais, procurem outra escola que esteja realmente preparada para trabalhar com seu filho*. Todas elas estão alicerçadas por concepções capacitistas sobre a deficiência.

Sabe-se que ao longo da formação inicial em licenciaturas os acadêmicos são munidos com diferentes disciplinas de metodologias de ensino, no entanto, poucas delas questionam o perfil de aprendizagem dos estudantes para os quais os graduandos estão se “preparando” e para atender a prática ao longo de suas trajetórias acadêmicas. Muitas disciplinas insistem no modelo de ensino para um estudante idealizado,

---

<sup>5</sup> Diferentes pesquisadores abordam a temática da ZDP, dentre eles destacam-se algumas produções no âmbito nacional como das professoras e pesquisadoras Andreia Zanella, Zoia Prestes, entre outros. Zanella, A. V. (1994). Zona de desenvolvimento proximal: análise teórica de um conceito em algumas situações variadas. *Temas em psicologia*, 2(2), 97-110. Prestes, Z. (2012). LS Vigotski: algumas perguntas, possíveis respostas. VAZ, Alexandre Fernandez; MOMM, Caroline Machado. *Educação infantil e sociedade: questões contemporâneas*. Nova Petrópolis: Nova Harmonia, 57-71.

padrão, a partir da lógica da normalidade. Desse modo, muitos deles saem da academia com o sentimento de despreparo para trabalharem com a diversidade de características e de sujeitos que são reais e que habitam o cotidiano das escolas. Não se busca aqui culpados para práticas excludentes, mas alertar para alguns fatores que potencializam a naturalização delas.

Há que se questionar e ressignificar constantemente o entendimento sobre quem são os estudantes que as Instituições de Ensino têm, de fato, o compromisso de instruir e educar. Para tanto, nos pareceu salutar, nesse momento, apresentar algumas das concepções sobre deficiência que atravessam o cotidiano das salas de aula e, conseqüentemente, produzem diferentes experiências aos sujeitos da educação. Reconhecer a maneira como se compreende a deficiência é o primeiro passo para uma mudança no fazer docente, para que este fazer seja mais ético e intencional na acolhida dos diferentes sujeitos aprendentes, pois “uma escola que ensina bem é uma escola capaz de incluir qualquer um” (Veiga-Neto, 2005, p. 60). Um segundo passo seria uma mudança na maneira de fazer inclusão, deslocando o lugar definidor do especialista da Educação Especial para a responsabilidade de todos os agentes da comunidade escolar. Além disso, há um terceiro passo, que seria a adoção de um “compromisso político com a denúncia da opressão social das pessoas e na aspiração de uma sociedade mais inclusiva” (Martins et al., 2016, p.39).

A partir do alinhamento dos pressupostos apresentados com os objetivos definidos para esta pesquisa, teve-se a intenção de realizar um percurso metodológico que fosse coerente com a perspectiva do modelo social e dos *Disability Studies in Education*, para tanto, os estudos emancipatórios da deficiência surgem como uma possibilidade desse encontro.

## **Método**

Para além dos contextos de pesquisa ou de vida acadêmica, no cotidiano vivido, “as pessoas com deficiência foram historicamente submetidas às construções modernas que as definiram como menos pessoas – porque vivem em corpos patológicos, disfuncionais e anormais” (Martins, 2017 p. 33). Essa prática trouxe conseqüências perversas para nossa sociedade, pois as vozes, desejos e opiniões das pessoas que experienciam a deficiência foram constantemente silenciados em detrimento de discursos biomédicos e, com isso,

desautorizou-se a agência de suas próprias vidas, como já apontado por autores como Wilkerson (2002) e Gill (2015).

Na compreensão de que as vantagens ou desvantagens para participações com agência são relacionais com os contextos é que, ao se pensar essa pesquisa, foi preciso ser sensível aos modos de participação de todas as pessoas e, para tanto, incorporou-se procedimentos de coleta de dados e metodologia de análise coerentes com a valorização desses diferentes modos de participar. Além disso, no ensejo de ampliar as contribuições do DUA para o contexto brasileiro, buscou-se uma aproximação com estratégias de pesquisa que fossem coerentes com a matriz teórica, desta maneira ocorreu uma aproximação com os estudos emancipatórios da deficiência.

Em diferentes países existem pesquisadores centrando seus estudos no intuito de qualificar e, conseqüentemente, ampliar a compreensão sobre as questões envolvendo a temática da deficiência. Colin Barnes, Bruno Sena Martins e demais pesquisadores, em resposta à proposição de metodologias de pesquisas que respeitem as diferenças humanas e que sejam próximas do campo dos *DSE*, apresentam uma nova possibilidade para as pesquisas na área: a Investigação Emancipatória. Nesta proposta há quatro princípios básicos indissociáveis: o modelo social da deficiência enquanto perspectiva teórica, uma ciência comprometida com as lutas das pessoas com deficiência, a responsabilidade do investigador/pesquisador com os sujeitos da investigação e metodologias de pesquisa que captem a complexidade real e que valorize a voz das pessoas com deficiência. (Martins; Fontes; Hespanha & Berg 2012).

Na metodologia da Investigação Emancipatória se estabelece o rompimento com a dualidade sujeito/objeto. Neste sentido, Barnes (2003) sugere o compromisso político do investigador com o sujeito investigado para que estas pesquisas se dissociem do modelo positivista que regula, aprisiona, silencia e marginaliza as pessoas com deficiência. Barnes, Martins, Fontes, Hespanha e Berg indicam que a investigação emancipatória articulada com a afirmação do modelo social da deficiência significa também um reconhecimento por parte da academia dos termos em que a produção científica tem sido cúmplice – por ação ou omissão – com quadros sociais opressores das pessoas com deficiência (2017, p. 56). Essas situações opressoras nos contextos de pesquisa podem ser facilmente reconhecidas, exemplos são os próprios instrumentos de pesquisa que, por vezes, são construídos pautados em uma lógica normocêntrica, que exclui determinados públicos de uma

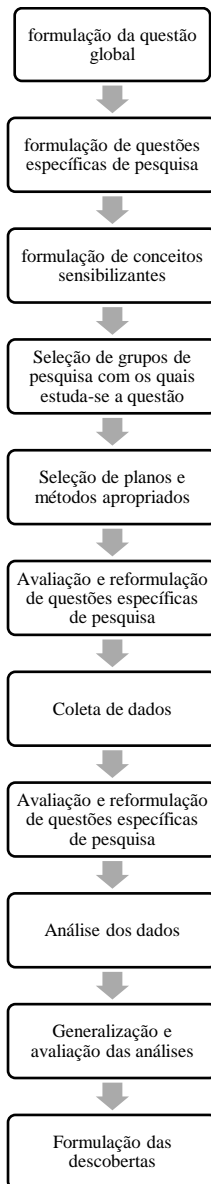
participação com agência ou ainda, os retornos (resultados) pouco acessíveis na sua divulgação para o público investigado.

Quatro estudos foram propostos para compor a tese, todos inspirados nos estudos emancipatórios da deficiência e, assim, a abordagem qualitativa online (Flick, 2009) foi adotada. A pesquisa qualitativa online ocorre no espaço virtual, online, e a escolha por esse método deve-se ao fato de ser condizente com o fenômeno a ser investigado, com o acolhimento dos diferentes partícipes e com as características da pesquisadora. De acordo com Flick (2009), essa abordagem de pesquisa oferece algumas vantagens, como, por exemplo, a economia de recurso e tempo, tais como as transcrições de falas dos participantes ou deslocamentos para encontrar com partícipes, entretanto, sugere algumas limitações como a questão da acessibilidade, o que, nesse caso, tem relação direta com a pesquisa não se revelando como um complicador para implementação do método. A presente pesquisa trata de um estudo de caso, pois investiga o DUA focando na realidade de cursos na modalidade a distância. Gil (2008) pontua que estudo de caso se caracteriza por ser profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado.

Os procedimentos éticos para a efetivação da pesquisa online foram devidamente realizados. Todos os partícipes tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE (Apêndice 01) em LIBRAS, áudio e textualmente, revelando como ocorreria a coleta de dados e os procedimentos para preservar a privacidade e a identidade de cada um que se disponibilizasse a participar dos estudos propostos. Esta pesquisa seguiu os preceitos éticos contidos na Resolução n. 510/16, aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde, que trata dos aspectos éticos das pesquisas Ciências Humanas e Sociais. O Parecer do Comitê de ética, número: 2.143.796 encontra-se em anexo (Anexo 01).

Para organização da tese foi necessário um fio condutor que integrasse os distintos estudos realizados e possibilitasse um diálogo coerente entre eles. Para tanto, a definição de uma pergunta de pesquisa que delimitasse o fenômeno, o contexto e o público foi imprescindível. Nesse sentido, o fluxograma sugerido por Flick (2009) possibilitou esse encontro da pergunta de pesquisa e permitiu essa integralização entre os estudos.

Figura 02 – Questões de pesquisa no processo de pesquisa. (Flick, 2009, p. 104).



Descrição da imagem.

Fluxograma mostrando o processo de pesquisa. As etapas da pesquisa aparecem dentro de retângulos organizados em uma coluna centralizada na folha. Elas estão posicionadas uma acima da outra. De cima para baixo, os retângulos estão ligados por setas que iniciam no primeiro e apontam para o segundo, depois do segundo que aponta para o terceiro e assim sucessivamente até o décimo primeiro. As etapas da pesquisa contidas nos retângulos, de cima para baixo são: formulação da questão global, formulação de questões específicas de pesquisa, formulação de conceitos sensibilizantes, Seleção de grupos de pesquisa com os quais se estuda a questão, Seleção de planos e métodos apropriados, Avaliação e reformulação de questões específicas de pesquisa, Coleta de dados, Avaliação e reformulação de questões específicas de pesquisa, Análise dos dados, Generalização e avaliação das análises, Formulação das descobertas.

Fim da descrição.

A pergunta geral desta pesquisa, que conduziu os quatro estudos da tese, é: Quais as contribuições do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) para o acolhimento dos distintos perfis de estudantes na educação à distância (EAD)? A partir da pergunta geral surgem as questões específicas e cada uma delas gerou um estudo que colaborou para responder à pergunta principal. Na sequência serão apresentadas com melhor detalhamento as escolhas metodológicas de cada um desses estudos, sendo eles:

Estudo 1 – Desenho Universal para a Aprendizagem: A produção científica no período de 2011 a 2016.

Estudo 2 – O Desenho Universal para Aprendizagem como um princípio do cuidado na prática docente.

Estudo 3 – O Desenho Universal para Aprendizagem no acolhimento das expectativas de participantes de cursos de Educação a Distância.

Estudo 4 – Contribuições do Desenho Universal para Aprendizagem à Educação a Distância.

## 1.1 DETALHAMENTO DO MÉTODO E DOS RESULTADOS POR ESTUDO

### 1.1.1 Estudo 1 – Desenho Universal para a Aprendizagem: A produção científica no período de 2011 a 2016

Para atender ao primeiro objetivo específico - Analisar, nos achados científicos sobre o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), as contribuições para a eliminação de barreiras metodológicas na educação à distância - realizou-se um estudo de revisão integrativa em artigos científicos publicados e indexados nas bases de dados entre os anos de 2011 a 2016, utilizando-se das fases do processo de elaboração proposto por Cooper (1982), sendo estas apresentadas no fluxograma (Figura 03) que demonstra a sequência de atividades a serem desenvolvidas.

Figura 03 – Etapas da Revisão integrativa - Elaborado com base na proposta de Cooper (1982).



Descrição da imagem.

Cinco etapas da Revisão integrativa aparecem enumeradas e organizadas dentro de um círculo desenhado em azul dividido em cinco triângulos como de fatias de pizza. As etapas estão escritas em preto, são elas: 1- Formulação do Problema, 2 - Coleta de Dados, 3 - Avaliação dos dados, 4 - Análise e interpretação dos dados, 5 - Apresentação dos resultados. As bordas de cada triângulo onde as etapas estão escritas são setas que iniciam no começo da fatia apontando para o início da seguinte. Assim sucessivamente até a quinta etapa, que apresenta a seta apontando para o início da primeira etapa, dando impressão de movimento circular contínuo.

Fim da descrição.



As etapas metodológicas percorridas neste estudo e os resultados de cada uma delas serão explicitadas a seguir, respeitando a divisão destes cinco momentos. A pergunta que conduziu o olhar na escolha e na leitura atenta dos artigos foi: “Como o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) pode contribuir na eliminação de barreiras metodológicas nos contextos educacionais?” As contribuições, transpostas para o contexto da EaD, tiveram o intuito de desvelar algumas possibilidades de potencialização da Educação a Distância como espaço de formação continuada e acolhedora das variações humanas. Além disso, os achados deram sustentação para o prosseguimento da pesquisa no terceiro e quarto estudos.

A Coleta de Dados foi realizada com buscas em bases de produção científica e finalizaram-se em julho de 2016. Para ser incluído neste estudo, o trabalho deveria ter sido publicado na forma de artigo científico entre os anos de 2011 e 2016. A definição por este recorte de tempo deu-se pela consistência de produções do período que possibilitou uma análise mais completa do que há de fato pesquisado ou do que ainda seria necessário ser investigado sobre o DUA. No ano de 2010 duas revisões importantes foram publicadas, desta maneira, os achados até aquele momento foram sintetizados representando a primeira década da existência do DUA. A revisão proposta com este estudo apresentará uma sequência desses estudos, evidenciando as repercussões e a expansão para diferentes realidades para além dos Estados Unidos, berço do DUA.

Os termos utilizados na pesquisa foram “*Universal Design for Learning*” ou “Desenho Universal para Aprendizagem”, tendo a definição de procura no título, no resumo ou nas palavras chaves. Compreende-se que uma pesquisa inicial padronizada se fez necessária nas diferentes bases e que esses itens possibilitaram uma excelente cobertura na busca de estudos representativos para responder à pergunta de pesquisa

Devido à natureza interdisciplinar e ao caráter exploratório dessa temática, elegeram-se cinco bases de dados que possuem abrangente e importante cobertura na área das Ciências Humanas, principalmente na Psicologia e na Educação. Destacaram-se as com maior número de publicações e que estivessem de acordo com a pergunta de pesquisa, sendo elas:

Web of Science – Base de dados multidisciplinar com indexação de artigos e periódicos de grande impacto, os mais citados de cada área e ainda é possível acessar o índice de citações.

OneFile (GALE) – Base com artigos completos, gratuitos, das revistas mais importantes do mundo, com vasta cobertura na área das ciências humanas.

SCOPUS (Elsevier) – uma das maiores bases de literatura científica revisada por pares indexadora na CAPES.

PsycINFO – Editada pela American Psychological Association (APA), grande cobertura nas áreas da Psicologia e Educação.

A base ERIC (U. S. Dept. of Education) foi escolhida pelo fato de pertencer ao Departamento de Educação dos Estados Unidos, local precursor dos estudos referentes ao DUA e apresenta uma variedade de estudos sobre educação. Nessa base, no seu Thesaurus é localizado o descritor “*Universal Design for Learning*”.

Nesta etapa de busca nas cinco bases foram localizados 201 (duzentos e um) artigos com o descritor “*Universal Design for Learning*”. Após a eliminação de duplicações das obras disponibilizadas em mais de uma base, e, subsequente à leitura atenta dos títulos e resumos localizados, foram definidos os critérios para a seleção da composição do acervo do estudo. Além de ser necessariamente artigo de pesquisa, os seguintes critérios de exclusões foram estabelecidos: artigos escritos em outro idioma para além dos em português, inglês ou espanhol; ser da área da educação infantil; ter o enfoque no que se refere a atividade física.

Após esta primeira triagem, 124 (cento e vinte e quatro) artigos foram excluídos, a grande maioria por não se caracterizar como resultado de pesquisa, alguns com enfoque em atividades da educação infantil, que diferem consideravelmente das necessidades do ensino superior, e outros ainda com enfoque nas práticas desportivas. Contudo, 77 (setenta e sete) artigos entre os anos de 2011 a 2016 foram selecionados para a verificação de concordância por dois juízes. A definição por utilizar a análise de dois juízes se deu na intenção de ampliar a validade da definição dos artigos para compor a Revisão Integrativa. Para tanto, os juízes foram duas pesquisadoras do campo dos estudos sobre deficiência na educação que possuem conhecimento sobre o objeto da pesquisa.

O Resultado da Análise dos juízes concluiu que todos os resumos deveriam ser previamente traduzidos para serem disponibilizados aos juízes em duas línguas – inglês e português. Para esta etapa o intuito foi verificar se os artigos respondiam à pergunta de pesquisa, sendo assim, individualmente, dois pesquisadores fizeram suas análises e posteriormente realizou-se a verificação do índice de concordância. O resultado foi de 92% de concordância, sendo que apenas seis resumos

tiveram pareceres diferenciados. Para resolver essa discrepância optou-se em acessar o artigo na íntegra, realizando uma segunda análise pelos juízes, verificando se responderiam à pergunta de pesquisa. Ao término, decidiu-se pela exclusão desses artigos e pela inclusão de 54 (cinquenta e quatro) para a etapa de coleta de dados. Não foi localizada nenhuma publicação realizada por parte de pesquisadores brasileiros que contemplassem os critérios de inclusão.

A Avaliação dos Dados foi uma etapa de grande relevância no estudo, pois foi o momento de elucidar os principais achados dos pesquisadores que já investigaram a temática do DUA. Vale ressaltar o que é indicado por URSI (2005), de que os pesquisadores devem se utilizar de algum instrumento que lhes assegure a análise individual de cada artigo, tanto num nível metodológico quanto em relação ao que foi organizado com vistas a contemplar os achados mais relevantes, mantendo, assim, uma padronização que possibilitasse uma análise mais fidedigna. Elegeram-se alguns elementos que foram tabulados numa planilha, a partir da leitura atenta de cada artigo, sendo eles:

A – Identificação: Base de dados, título, nome do periódico, autores, local de atuação dos autores, ano de publicação, resumo.

B – Características metodológicas dos estudos: Objetivo, enfoque do estudo, método (levantamento de dados, observação, experimental, combinação, etc.), técnica utilizada (entrevista, questionários, grupo focal, técnicas combinadas, análise de material...), tipo de estudo (transversal ou longitudinal), participantes (número, critérios de escolha para inclusão e exclusão), análise de dados (Quali; Quanti ou quali-quantitativo), instrumentos, local do estudo.

C – Aspectos conceituais: Diretrizes e princípios DUA em destaque no estudo, principais conceitos abordados.

D – Resultados e generalizações: Principais Resultados, Indicação de pesquisas futuras, recursos para implementação na prática, outros dados interessantes.

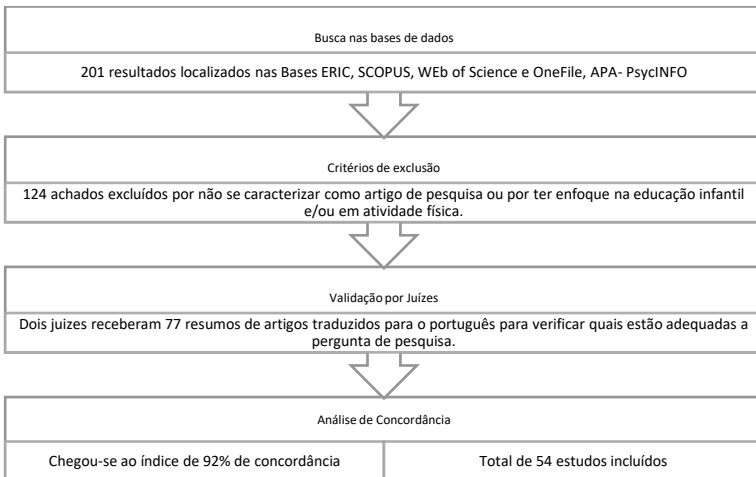
Essa organização primou por um maior alcance na compreensão dos achados científicos sobre o DUA e pelo controle de possíveis erros e variáveis que pudessem aparecer no momento da coleta de dados e na sua posterior análise; auxiliou também na categorização necessária dos resultados, potencializando o uso desses achados num estudo aplicado a posteriori e também na escrita final da revisão integrativa.

A Análise e Interpretação dos dados ocorreu de maneira análoga às análises dos dados nas pesquisas empíricas. Demandou uma abordagem organizada para ponderar o rigor e as características de cada

estudo e o recurso da tabulação de cada artigo previamente explicitado foi de grande valor nesse momento.

Nas revisões integrativas, por exemplo, a categorização pode basear-se no tipo de incidência, cronologia ou características da amostra, assim como em alguma classificação conceitual pré-determinada (Carvalho, R. de; Souza, M.T. de; Silva, M. D. da; 2010). Algumas questões centrais foram observadas, tanto no que se refere à parte teórica conceitual, quanto às questões metodológicas dos achados nas pesquisas publicadas, a exemplo das diretrizes e princípios do DUA e sua aplicabilidade nos contextos educacionais e as maneiras (instrumentos e métodos) de verificar a eliminação das barreiras, ou seja, a acessibilidade nesses contextos. Evidenciou-se aqui o caráter descritivo da pesquisa, no detalhamento destas categorias que foram apresentadas a partir da coleta e tratamento das informações dos achados nos artigos incluídos na revisão. Após a análise de concordância entre os juízes, os quais avaliaram a partir dos resumos dos artigos quais seriam incluídos nesse estudo, 54 artigos foram selecionados por se entender que respondem à pergunta de pesquisa, tais artigos foram listados na Tabela 01 localizada no Apêndice 03, evidenciando o título, o periódico no qual foi publicado, os autores e os locais em que atuam e realizaram as investigações, além do ano da publicação.

Figura 04 – Síntese das etapas da Revisão Integrativa – elaborado pela pesquisadora



### Descrição da Imagem.

As etapas da Revisão Integrativa são quatro e estão dispostas dentro de retângulos, uma abaixo da outra. Uma seta liga o primeiro retângulo ao segundo, o segundo ao terceiro e o terceiro ao quarto. As etapas são: Primeira Etapa - Busca nas bases de dados (201 resultados localizados nas Bases ERIC, SCOPUS, WEB of Science e OneFile, APA- PsycINFO); Segunda Etapa - Critérios de exclusão (124 achados excluídos por não se caracterizar como artigo de pesquisa ou por ter enfoque na educação infantil e/ou em atividade física); Terceira Etapa - Validação por Juízes (Dois juízes receberam 77 resumos de artigos traduzidos para o português para verificar quais estão adequadas à pergunta de pesquisa); Quarta Etapa - Análise de Concordância (Chegou-se ao índice de 92% de concordância). Total de 54 estudos incluídos. Fim da descrição.

A partir do levantamento dos estudos a serem incluídos na Revisão, criou-se um mapeamento dos locais em que atuam esses grupos de pesquisa e/ou pesquisadores que realizaram estudos sobre o DUA (Apêndice 04). No mapeamento tornou-se evidente a existência de uma concentração de estudos realizados nos Estados Unidos, onde surge o DUA, entretanto, nota-se um crescimento, mesmo que tímido, desses estudos para outras realidades. No Brasil tem-se, no período contemplado pela revisão, publicações de estudos parciais e muitos deles em anais de eventos, demonstrando que alguns pesquisadores já estavam debruçando-se sobre a temática e pensando a aplicabilidade nos diferentes níveis, etapas e modalidades de ensino.

As categorias de análise emergiram dos dados coletados, sendo elas: Contribuições históricos e legais; Contribuições conceituais e críticas acerca da deficiência; e Contribuições de aplicabilidade prática. O agrupamento nessas categorias visou contemplar os principais achados dos artigos incluídos na revisão ao responder à pergunta geral desse estudo, *Como o DUA pode contribuir na eliminação de barreiras metodológicas nos contextos educacionais?*

Categoria 1 – Contribuições históricos e legais: apresenta o surgimento do conceito do Desenho Universal e a diferenciação deste com o Desenho Universal para Aprendizagem e demais perspectivas. Enfatiza o framework e as definições dos princípios e diretrizes do DUA. A compreensão sobre o DUA e sua incorporação no modo de planejar os espaços de aprendizagem revelaram-se potencializadores de uma mudança na maneira como se estabelecerá a relação ensino-aprendizagem. Apresentou-se ainda o surgimento concomitante as políticas públicas dos países que empregam esse framework e qual a perspectiva para uma segunda década do DUA na pesquisa e na prática.

Categoria 2 – Contribuições conceituais acerca da deficiência: enfatizaram-se as concepções de deficiência que permearam os estudos localizados, identificando um número grande de pesquisas centradas na deficiência e não na variação humana, ressaltou-se, com esses estudos, que o modo como se compreende o fenômeno da deficiência produz sentido no uso efetivo de estratégias e metodologias de ensino adotadas nas diferentes realidades. Com isso, são apresentadas algumas contradições de pesquisas sobre o DUA com a centralidade em modelos e práticas eletistas, capacitistas e normativas.

Categoria 3 – Contribuições de aplicabilidade prática: localizaram-se práticas nos distintos níveis, etapas e modalidades de ensino. Nessa categoria ressaltaram-se os principais resultados a serem incorporados no cotidiano da prática com estratégias e recursos para a docência, para aprendizagem, tecnologias de apoio para recepção e para ação e expressão dos estudantes, e ainda situações a serem incorporadas na formação de professores, entretanto, foi necessário problematizar a aplicabilidade no contexto brasileiro e suas políticas públicas vigentes.

### **1.1.2 Estudo 2 – O Desenho Universal para Aprendizagem como um princípio do cuidado na prática docente.**

Este estudo teórico de abordagem qualitativa e exploratória buscou evidenciar as categorias interseccionais dos campos que fundamentaram a tese, foi pautado no planejamento realizado pelos professores especialistas da área e, a partir dos estudos dirigidos, teve-se a produção do artigo que revela ser o DUA uma expressão da ética do cuidado com potencial de ser incorporado nas práticas docente. Para tanto, foi realizada uma revisão na literatura, com indicação de inclusão de artigos por pares especialistas. Os artigos localizados no estudo anterior da tese tiveram um refinamento nas buscas com a inclusão do descritor *Feminist Disability Studies*, entretanto, não obtivemos nenhum resultado positivo que apresentasse DUA e *Feminist Disability Studies* como descritores concomitante, o que levou à validação da necessidade de realização desse estudo.

Sendo assim, definiu-se como objetivo deste artigo apresentar o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) como um princípio do cuidado na prática docente, o qual pode contribuir para a efetivação de processos educativos inclusivos em todos os níveis de ensino e promover direitos humanos ao romper com práticas normocêntricas e currículos capacitistas. Instituiu-se um diálogo com os *Feminist*

*Disability Studies*, especialmente com as autoras que se dedicam a temas como a ética do cuidado.

Juntamente com os professores orientadores elaborou-se um plano de estudos com a indicação de artigos que possibilitaria esse diálogo entre os campos, para leitura e debate no grupo de estudos organizado pelo Núcleo de Estudos sobre Deficiência – NED – e posterior produção do artigo em questão. (Apêndice 09).

Das leituras realizadas e sistematizadas, percebeu-se que o DUA responde a diferentes categorias, dentre elas destacam-se três consideradas importantes para ressignificar práticas pedagógicas a partir dos Estudos sobre Deficiência na Educação. Estas categorias são reconhecidas nos *Feminist Disability Studies*, mas ainda não atravessam os estudos sobre o DUA, são elas: cuidado, interdependência e representatividade. Não foi possível um aprofundamento em cada uma delas, mas destaca-se a necessidade de estudos a posteriori que pautem as análises tendo por base essas três categorias.

Outro destaque foi para a compreensão da necessidade de um rompimento com práticas normocêntricas nos contextos de aprendizagem e o entendimento da dependência como algo inerente à condição humana, vivido e experienciado nos contextos sociais, portanto, com necessidades de ajustes para todas as pessoas. Nessa perspectiva, o cuidado emerge nas práticas como algo que potencializa a participação a partir da variação humana e não exclusivamente pela existência de um diagnóstico de deficiência, revelando que o DUA, para além de um *framework*, pode ser incorporado nas práticas docentes como uma expressão desse cuidado no contexto público.

### **1.1.3 Estudo 3 – O Desenho Universal para Aprendizagem no acolhimento das expectativas de participantes de cursos de Educação a Distância**

Esse terceiro estudo da tese teve a contribuição dos estudos anteriores para pensar a incorporação do *Framework* do DUA na prática da EaD. Esse estudo exploratório, de abordagem qualitativa, inspirado nos estudos emancipatórios da deficiência, foi realizado com o intuito de verificar se os princípios e diretrizes do DUA acolhem as expectativas de participantes de cursos de EaD no que se refere à participação com autonomia nessa modalidade de ensino.

Na compreensão de que, para além dos estudantes com deficiência, outros sujeitos necessitam de atenção as especificidades de

sua aprendizagem, nesse estudo buscou-se compor um grupo de partícipes que tivessem perfis diferenciados de vivências e experiências, tanto na EaD quanto no cotidiano de enfrentamento às barreiras para acesso e participação.

Para tanto, 10 (dez) pessoas foram convidadas a compor o grupo, sendo essas estudantes do ensino superior e/ou profissionais que atuam na área da deficiência, tendo a amostra definida por conveniência intencional, algumas delas com a experiência da deficiência, outras não. Dessas 10 pessoas apenas seis finalizaram as etapas propostas e foram incluídas na amostra do estudo.

Inicialmente, uma carta convite foi enviada para os possíveis partícipes apresentando a proposta do trabalho e definindo um primeiro encontro presencial ou online a ser definido de acordo com a necessidade e a preferência de cada um. Após o aceite de participação, foi agendado o encontro e assim realizada a leitura e assinatura do TCLE.

No encontro, além da leitura do TCLE, ocorreu a apresentação dos procedimentos metodológicos a serem utilizados na coleta de dados, a apresentação do Ambiente Virtual de Aprendizagem do Moodle e das ferramentas da pesquisa, ainda foi definida uma agenda pessoal com as demais etapas do estudo e disponibilização/apresentação dos softwares necessários para uso na coleta de dados a serem instalados nos computadores pessoais.

Quadro 01 – partícipes da pesquisa.

<b>Partícipe</b>	<b>Caracterização</b>	<b>Ocupação Atual</b>	<b>Experiência com o Moodle</b>
1 – Sam	Homem, sem deficiência.	Estudante de graduação	Participou de cursos que não ofertaram a experiência com recursos de acessibilidade. Utilizou o Moodle na graduação.
2 – Teresa	Mulher, sem deficiência	Profissional da área da Educação Especial	Realizou cursos de EaD, tem facilidade no uso da tecnologia.
3 – Mauro	Homem com a experiência da deficiência,	Estudante do ensino superior	Parte de seu curso é a distância, em outra plataforma virtual.



	Síndrome de Klinefelter		Conhece o Moodle por conta de outras atividades.
4 – Duda	Mulher com deficiência visual	Profissional da área da psicologia.	Realizou diferentes cursos no Moodle e atua num setor que necessita desse recurso.
5 – Kate	Mulher com experiência da deficiência física	Profissional da área da educação	Utilizou o Moodle na graduação como apoio para as disciplinas presenciais.
6 – Giana	Mulher sem deficiência	Profissional da área da Educação Especial	Possui experiência com diferentes plataformas, inclusive o Moodle.
OBS: Os nomes aqui utilizados são fictícios.			

#### 1.1.4 Contexto da pesquisa:

Essa etapa teve contribuições significativas para o quarto estudo da tese, pois, no terceiro estudo, ao compreender quais eram as expectativas de estudantes em relação à sua participação com agência em cursos de EaD, foi possível identificar se o *Framework* do DUA, com seus princípios e diretrizes, estariam adequados para atender essas expectativas. Para tanto, o campo para coleta de dados foi no próprio ambiente virtual de aprendizagem em que o curso estava sendo organizado e posteriormente ofertado. O ambiente escolhido foi o MOODLE LANTEC da UFSC, pois possibilitaria uma customização pelos próprios integrantes do grupo de pesquisa e apoiadores.

Ao se inspirar nos estudos emancipatórios, um pesquisador precisa criar o compromisso com as pessoas que frequentemente experienciam a exclusão, com seus anseios e contribuições, assim, buscou-se respeitar suas vozes no planejamento do curso a ser ofertado posteriormente. Anterior a essa etapa de aplicabilidade do estudo com o grupo de participantes, ocorreu um planejamento básico do curso, tendo sido definido o conteúdo programático, a carga horária, os módulos, o período de oferta, o número de vagas e, ainda, houve uma seleção de alguns recursos e estratégias com os professores conteudistas, designer instrucional e pesquisadora.

## PROCEDIMENTOS PARA COLETA DOS DADOS:

A técnica *Thinking aloud* foi escolhida para a coleta de dados pois possibilita que cada participante realize à sua maneira a testagem e o registro das informações. Foi indicado o uso do Software *Ocam* para gravar em tempo real a fala do usuário e a tela do computador, captando o trânsito dos partícipes no ambiente virtual e potencializando a identificação de possíveis barreiras à participação de outras pessoas. Apesar de ter sido realizado o convite para três pessoas surdas, não ocorreu a participação de nenhuma com a característica de ser usuárias de LIBRAS, caso houvesse, teria a possibilidade de que, com o uso da *webcam*, fossem gravadas as impressões com a utilização da comunicação em LIBRAS, ao mesmo tempo que as ações no Ambiente Virtual fossem capturadas pela gravação da tela com o *Ocam*.

Essa estratégia de verbalização em voz alta, originalmente utilizada em ensaios psicológicos, é crescente no campo das pesquisas acadêmicas e têm se mostrado muito promissora para compreender elementos da interação pessoa-computador. Villanueva (2004, p. 62) sugere que a técnica *Think-Aloud* consiste em observar usuários realizando tarefas e ações específicas dentro de um ambiente específico. Estas ações são descritas pelos participantes em voz alta em tempo real.

Seguiu-se, para aplicação dessa técnica, as indicações de Genise (2002):

- 1 – Organização de um pequeno número de usuários;
- 2 - O pesquisador encontra-se com os usuários;
- 3 - O pesquisador provê um protótipo de interface para os usuários aplicarem uma lista de tarefas pré-definidas;
- 4 – O pesquisador instrui os usuários a verbalizarem seus pensamentos enquanto realizam suas ações no sistema para finalizar as tarefas;
- 5 - O pesquisador notifica quaisquer mudanças que devam ser consideradas quando for efetuada revisão do design da ferramenta.

As testagens ocorreram de maneira individual, na grande maioria, a distância, com suporte online por hangout, Skype e pelo próprio Moodle. Além disso, um check-list com sugestões de ações foi disponibilizado aos partícipes contendo orientações a exemplo de: acesse os recursos de vídeo e observe se estão acessíveis e quais são as necessidades para sua participação ainda não contempladas. Outro exemplo de orientação é: transite livremente pelo AVA Moodle e

verifique se o percurso para localizar as atividades está livre de barreiras.

Dois participantes sentiram-se inseguros para realizar a atividade de maneira individual e solicitaram a presença da pesquisadora. No dia agendado, realizaram a testagem mesmo sem nenhuma intervenção, somente o fato de contar com a presença da pesquisadora, para caso surgisse alguma necessidade, minimizou a insegurança. Após as gravações da tela dos computadores e dos pensamentos verbalizados, os vídeos foram disponibilizados para a pesquisadora de distintas maneiras: postagens no Moodle, envio pelo Google Drive e pendrive com registro das gravações. A escolha de como disponibilizar o material se deu pelos partícipes, respeitando o modo que lhe fosse mais conveniente, e então iniciou-se a transcrição, a categorização das falas e a observação dos vídeos para posterior análise. Realizou-se também a análise de conteúdos de forma categorial, tendo o *software Atlas.ti 8.0* como apoio para categorização das falas. Esse *software* tem sido amplamente utilizado em pesquisas qualitativas para auxiliar na organização e gestão de materiais textuais, orais, vídeos e imagens de forma sistemática.

As categorias de análise foram definidas de modo que ampliassem a generalização dos estudos sobre o DUA no cenário nacional e internacional, sendo assim, as falas dos partícipes foram agrupadas inicialmente pelos pontos de verificação (CAST, 2011), posteriormente, reagrupadas nas diretrizes do DUA e, por fim, categorizadas a partir dos princípios da Representação, Ação e Expressão e Engajamento conforme pode ser verificado no Quadro 02 do artigo referente a esse estudo.

Após a análise dos resultados e elaboração do artigo, todos os partícipes foram contactados e ocorreu a socialização da produção para validação e contribuição final por parte deles. Um fórum foi disponibilizado no Moodle para registro das impressões e ainda devolutivas por email foram realizadas. Somente após o retorno por parte de todos os partícipes da pesquisa é que o artigo foi submetido e aprovado para publicação na revista de Educação Especial de Santa Maria.

#### **1.1.5 Estudo 4 - Contribuições do Desenho Universal para Aprendizagem à Educação a Distância**

O quarto estudo da tese deu sequência aos estudos anteriores. Ocorreu no curso de formação continuada em Estudos sobre

Deficiência, ofertado na modalidade a distância pelo Núcleo de Estudos Sobre Deficiência – NED/UFSC. Para tanto, no planejamento do curso e da pesquisa, incorporaram-se as contribuições elencadas no estudo de Revisão Integrativa, pautando-se na ética do cuidado e, por fim, a partir da validação do *framework* do DUA e do levantamento das expectativas de usuários, ocorreu um replanejamento e adequação do curso no qual foi realizado esse estudo exploratório de abordagem qualitativa online, inspirada nos estudos emancipatórios da deficiência. A pesquisa foi realizada com o objetivo de identificar se cursistas reconhecem a presença e a contribuição dos recursos disponibilizados e organizados a partir do *framework* do Desenho Universal da Aprendizagem em seus processos de participação com agência, permanência e engajamento em um curso de educação a distância do qual foram partícipes.

### **CONTEXTO:**

O planejamento inicial do curso se deu numa parceria entre profissionais e pesquisadores do CED/UFSC e CFH/USFC, além de contar com uma equipe de apoio composta por designer instrucional, designer gráfico e bolsistas. Inicialmente, os professores conteudistas e designers instrucionais realizaram o planejamento da estrutura, atividades e conteúdo do curso apoiados no *framework* do Desenho Universal para a Aprendizagem (Anexo 02). O apoio no que se refere ao DUA foi realizado pela pesquisadora de doutorado em Psicologia. Na sequência realizou-se uma pesquisa sobre as expectativas que as pessoas têm sobre a acessibilidade em cursos a distância, percebeu-se que as respostas coadunavam com o que estava sendo proposto pelo DUA, o que referendou o uso da teoria e de suas categorias no replanejamento do curso.

O curso intitulado “Estudos sobre Deficiência” foi organizado em um único módulo de 60h que compreende 4 créditos de ensino, pois há a intenção de que, futuramente, este curso se torne uma disciplina de ensino a distância. Desta maneira, propôs-se a seguinte subdivisão:

### **AMBIENTAÇÃO**

- Tópico 1 – História, Políticas Públicas e Movimentos Sociais
- Tópico 2 – Modelos e Campos Teóricos
- Tópico 3 – Redes de Apoio e Inclusão

•Tópico 4 – Facilitadores e Barreiras à participação de pessoas com deficiência.

Com a oferta do curso ocorreu a pesquisa, que teve como objeto o constructo da acessibilidade nos três princípios do DUA. Para tanto, todos os cursistas foram convidados a serem partícipes da pesquisa. No espaço da ambientação acessavam o convite, as orientações gerais e o TCLE, todos em vídeos com legenda, LIBRAS e áudio, além da versão escrita. Após a leitura e concordância na participação, postavam o TCLE assinado no espaço destinado para tal ação e iniciava-se a participação na pesquisa. O programa do curso encontra-se no Apêndice 09.

### **CARACTERIZAÇÃO DOS PARTÍCIPIES**

Os partícipes foram selecionados por conveniência intencional. Para participar do curso de extensão alguns critérios precisavam ser respeitados de acordo com a chamada inicial divulgada na internet, na página do NED no Facebook, em grupos de WhatsApp, etc. Nessa divulgação alertava-se para o fato de o público alvo ser estudante do ensino superior ou profissional que atuasse no campo da deficiência, ter acesso à internet e ainda se informava sobre a realização de uma pesquisa vinculada ao curso. Ocorreu uma procura de aproximadamente 400 pessoas para preencher as 100 vagas. Desses, quarenta disponibilizaram o TCLE assinado e apenas 24 finalizaram alguma etapa da pesquisa de modo que pudessem ser incluídos nas análises.

Nesse estudo, como um princípio ético, a identidade dos partícipes foi preservada tendo seus nomes alterados. Optou-se por utilizar nomes de pessoas com deficiência (*In memorian*) que tiveram contribuições significativas no campo da Educação, da Psicologia, das Artes, da Política, das ciências de modo geral, enfim, pessoas que a partir da experiência da deficiência fizeram parte da história. Nomear os partícipes da pesquisa referendando essas pessoas é uma das maneiras de homenagear e reconhecer a importância de suas histórias de vida para o fortalecimento de práticas mais inclusivas e menos normativas em nossa sociedade.

Tabela dos partícipes da pesquisa

<b>Partícipe e descrição (contextualização)</b>	<b>Nome da personalidade e breve histórico</b>
<b>D1 – Partícipe 1:</b> formada em	<b>Elizabeth Gertrude Suggs (1876</b>

<p>Pedagogia com habilitação em Educação Especial pela UFSC, possui especialização em Mídias na Educação pelo UFSC. Professora da Educação Especial na rede municipal de ensino de Florianópolis. Atua na Sala Multimeios (salas de recursos multifuncional) atendendo os alunos público-alvo da Educação Especial. O trabalho é organizado a partir do modelo social de deficiência e do trabalho colaborativo, que visa consolidar uma rede de apoio à docência inclusiva.</p> <p><i>“Minha expectativa nesse curso é ampliar meus conhecimentos para colaborar com minha prática e levar possibilidades de intervenção para minha unidade educativa”.</i></p>	<p>-1908): foi uma autora americana do século XIX; nasceu de pais que haviam sido escravizados anteriormente. Possuía Osteogênese imperfeita, uma deficiência congênita conhecida por causar ossos muito frágeis. Viveu até os 30 e poucos anos e lutou pelo direito de ter acesso à educação em uma época em que poucas mulheres negras tinham acesso à escola. Suggs também foi uma ativista da temperança e cristã devota que viajou para falar em diferentes lugares.</p>
<p><b>D2 – Partícipe 2:</b> professora da Rede Municipal da cidade de São José dos Campos (SP), atua na Educação Infantil há 14 anos. Graduada em Pedagogia e Educação Artística e pós-graduada em Psicopedagogia e Educação Especial.</p> <p><i>“Sempre me interessei bastante por todas as temáticas relacionadas à educação especial e estou ansiosa para aprender bastante nesse curso!”.</i></p>	<p><b>Olga Ivanovna Skorjodova</b> (1914/1987): nasceu no Sul da Ucrânia. Aos cinco anos contraiu meningite e, em consequência da doença, ficou surda, cega e parálitica. Doutora em Psicologia e Ciências Pedagógicas. Trabalhou no Instituto de Defectologia da Academia de Ciências Pedagógicas da URSS e no Colégio Zagorsk.</p>
<p><b>D3 - Partícipe 3:</b> atua há cerca de 20 anos na Educação Especial. Foi monitora de inclusão, professora de classe especial, atuou no AEE. Atualmente é professora em uma escola estadual de educação especial (em Porto Alegre-RS) que atende pessoas com deficiência</p>	<p><b>Anne Sullivan</b> (1866/1936): foi uma educadora estadunidense, mais conhecida por ter sido a professora de Helen Keller, Anne Sullivan também era pessoa com deficiência. Havia sido quase cega, mas depois de nove operações recuperou alguns graus</p>

<p>intelectual, autistas e psicóticos. Graduada em Pedagogia Educação Especial (PUCRS), pós-graduada em Educação Infantil (UFRGS) e realizou o curso de Atendimento Educacional Especializado (UFESM).  <i>“Quero trocar experiências e aprender muito mais”.</i></p>	<p>da visão, experienciando, portanto, a baixa visão. Ao final de sua vida recebeu o reconhecimento da Temple University, o Instituto Educacional da Escócia e a Fundação Memorial Roosevelt, pelo ensinamento a Helen Keller.</p>
<p><b>D4 - Partícipe 4:</b> pedagoga na área Educação Especial, atua na Coordenadoria de Acessibilidade Educacional da UFSC desde 2016. Anteriormente atuou como professora do Atendimento Educacional Especializado.  <i>“Esse curso veio para agregar conhecimento à minha prática profissional e as expectativas são as melhores. Espero que possamos discutir assuntos que contribuam para as atividades voltadas aos estudantes com deficiência matriculados na UFSC”.</i></p>	<p><b>Barbara Jordan</b> (1936/1996): ela foi a primeira mulher negra a dar o discurso principal em na Convenção Nacional Democrata. Tinha esclerose múltipla (EM) e trabalhou por direitos de voto e leis de salário mínimo; foi considerada uma líder no movimento pelos direitos civis.</p>
<p><b>D5 - Partícipe 5:</b> estudante do 10º período do curso de Psicologia da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Tem interesse em psicologia do desenvolvimento e educacional e acredita ser importante ampliar os conhecimentos nessa área.  <i>“Ainda não tenho experiência profissional com pessoas com deficiência, mas espero aprender mais e favorecer na aquisição de conhecimento dos colegas também”.</i></p>	<p><b>Bertha Galeron de Calonne</b> (1859-1934): foi uma poetisa. Nascida em Paris, aos 6 anos de idade perdeu a visão. Aos 30 anos perdeu a audição e continuou escrevendo com a mesma inspiração, serenidade e ternura as poesias que enriqueceram as sucessivas edições de sua antologia poética.</p>
<p><b>D6 - Partícipe 6:</b> professora de Educação Especial do Colégio de Aplicação/UFSC desde 2014. Possui graduação em Pedagogia</p>	<p><b>Johnnie Lacy</b> (1937-2010): foi uma líder no movimento de vida independente e lutou pelos direitos das pessoas com</p>

<p>(UFPEL), especialização em Educação Especial (UCPEL) e Psicopedagogia (AMPARO/SP), além de mestrado em Educação (UFSC).</p> <p><i>“Entendo que os "Estudos sobre Deficiência" serão de grande relevância para minha atuação/formação, para trocas de experiências, bem como o aprofundamento de meus conhecimentos sobre deficiência”.</i></p>	<p>deficiência, especialmente de pessoas negras. Ela liderou o <i>Community Resources for Independent Living</i>, uma organização sem fins lucrativos em Hayward que fornece serviços e defesa de direitos. Lacy falou de ser excluída da comunidade negra devido a sua deficiência e da comunidade de pessoas com deficiência por ser uma pessoa negra. Como uma mulher negra em uma cadeira de rodas, ela educou suas comunidades sobre raça e deficiência e também serviu como modelo para muitas outras mulheres negras com deficiência.</p>
<p><b>D7 - Partícipe 7:</b> estudante de Pedagogia, nunca atuou como profissional da área, realiza estágio numa turma que tem estudantes com deficiência incluídos.</p>	<p><b>Stella Jane Young</b> (1982/2014): foi uma comediantes australiana, jornalista e ativista dos direitos das pessoas com deficiência. Nasceu com osteogênese imperfeita e usou uma cadeira de rodas durante a maior parte de sua vida. Aos 14 anos, ela auditou a acessibilidade das principais empresas de rua de sua cidade natal. Graduiu-se em Jornalismo e Relações Públicas pela Deakin University.</p>
<p><b>D8 - Partícipe 8:</b> formada em Educação Especial (UFSM) e especialista em Atendimento Educacional Especializado (UFC). Há 16 anos trabalha com Educação Especial em espaços como APAE, ACIC, ADEVOSC, Sala de Recursos do Estado de Santa Catarina, contribuindo na Gestão de Educação Especial na Secretaria Municipal de Educação de</p>	<p><b>Frida Kahlo</b> (1907/1954): Magdalena Carmen Frida Kahlo y Calderón foi uma pintora mexicana que experienciou a deficiência física. Com seis anos, contraiu poliomielite, a primeira de uma série de doenças, acidentes, lesões e operações que teve ao longo da vida. A poliomielite deixou uma lesão no seu pé direito, derivando o</p>



<p>Florianópolis e na Sala Multimeios, onde trabalha atualmente.</p> <p><i>“Busquei essa formação para aprimorar conhecimentos em relação ao modelo social de deficiência, onde encontro maior respaldo para aquilo que acredito”.</i></p>	<p>apelido de Frida <i>pata de palo</i> (perna de pau). No início de sua vida adulta sofreu um acidente que a deixou acamada por um longo período. No período de sua convalescença começou a pintar, usando uma caixa de tintas e um cavalete adaptado à cama. Algumas de suas obras representam a experiência de se ter um corpo com lesão.</p>
<p><b>D9 - Partícipe 9:</b> trabalha 20 horas no município de Dom Feliciano e 20 horas no Estado do Rio Grande Do Sul como professora de AEE. Formada em Educação Especial pela UFSM/RS, pós-graduada em Desenvolvimento Infantil na UNISC/RS e em Transtorno Global do Desenvolvimento Lassaletta/RS.</p> <p><i>“Busco com o curso aperfeiçoar os conhecimentos já adquiridos, assim como trocar experiências e estudar um pouco mais! Acredito fortemente que somente a educação, em seu sentido pleno, é capaz de mudar o rumo de nossas histórias, sejam elas pessoais ou coletivas”.</i></p>	<p><b>Annette Marie Sarah Kellermann</b> (1887 /1975): era uma nadadora profissional australiana, atriz de cinema e escritora. Com a paralisia nos membros inferiores, ela experienciou a deficiência física. Usava aparelho nas pernas quando criança e seus pais a inscreveram para aulas de natação para ajudar a fortalecer seus músculos, iniciando suas conquistas nesta modalidade esportiva. Em 1907, quando ela usava um maiô em uma peça para <i>Revere Beach</i> em Massachusetts, foi presa por indecência. A juíza concordou em deixá-la continuar usando sua roupa desde que ela também usasse uma capa até a beira da água; posteriormente ela lançou sua própria linha de roupas de banho.</p>
<p><b>D10 - Partícipe 10:</b> possui formação em licenciatura na área da História. Atua como tradutora e intérprete de Libras. Possui pós-graduação na área da Educação Especial com Especialização em Deficiência Auditiva.</p>	<p><b>Fannie Lou Hamer</b> (1917-1977): foi uma ativista dos direitos civis que ajudou os afro-americanos a se registrarem para votar e fundar o Partido Democrático da Liberdade do Mississippi. Como muitas negras pobres naquela época, ela foi esterilizada sem seu</p>

	<p>conhecimento ou consentimento, experienciou a deficiência pois teve poliomielite quando criança. Ela é conhecida por dizer a frase: <i>"I am sick and tired of being sick and tired!"</i> ("Estou doente e cansada de estar doente e cansada!").</p>
<p><b>D11 - Partícipe 11:</b> possui formação acadêmica em Ciências Contábeis, atua como professora de nível técnico.</p> <p><i>"Busco ampliar meus conhecimentos sobre deficiência e como podemos levar as políticas públicas de forma efetiva para sala de aula".</i></p>	<p><b>Nathie Marbury</b> (1944-2013): A Dra. Nathie Marbury foi a primeira mulher surda negra a ingressar no Programa Nacional de Treinamento de Liderança para Surdos da <i>California State University</i>, e a primeira professora surda negra na Escola Primária de Demonstração Kendall para Surdos, em Washington. DC.</p>
<p><b>D12 - Partícipe 12:</b> pedagoga, com especialização em Serviço de Atendimento Educacional Especializado e Educação Inclusiva. Atua como professora no Centro de Reabilitação, Profissionalização e Convivência da Associação Catarinense para Integração do Cego.</p> <p><i>"Minhas expectativas centram-se em embrenhar-me na compreensão relativa ao modelo social de deficiência, transpondo os saberes aqui partilhados para o meu cotidiano".</i></p>	<p><b>Helen Adams Keller</b> (1880/1968): foi uma escritora, conferencista e ativista social norte-americana, além de ser a primeira pessoa surdacega a conquistar um bacharelado. Ao longo da vida foi agraciada com títulos e diplomas honorários de diversas instituições, como a Universidade de Harvard e universidades da Escócia, Alemanha, Índia e África do Sul. Em 1952 foi nomeada Cavaleiro da Legião de Honra da França. Foi condecorada com a Ordem do Cruzeiro do Sul, no Brasil, com a do Tesouro Sagrado, no Japão, dentre outras honrarias. Foi membro honorário de várias sociedades científicas e organizações filantrópicas nos cinco continentes. Era filiada ao Partido Socialista da América</p>

	(SPA), onde desenvolveu uma intensa luta pelo sufrágio universal, ou seja, pelo direito ao voto de mulheres, negros, pobres, etc.
<p><b>D13 - Partícipe 13:</b> formada em Pedagogia pela UDESC, com habilitação em Orientação Educacional, complementação em Educação Especial pelo MAGISTER e Especialização em Psicopedagogia pela Universidade Castelo Branco/RJ. Trabalha especificamente com a deficiência visual há 20 anos na ACIC - Associação Catarinense para Integração do Cego.</p> <p><i>“Meu interesse em participar desta capacitação é me aprofundar, bem como me atualizar sobre o tema em questão”.</i></p>	<p><b>Wilma Pearl Mankiller</b> (1945/2010): foi ativista, assistente social e primeira mulher eleita para servir como Chefe Principal da Nação Cherokee. Sofreu um grave acidente automobilístico em 1979 e quase perdeu sua perna. Depois, em 1980, foi diagnosticada com Miastenia Gravis, uma crônica condição neuromuscular. Inspirada pelos movimentos sociais e políticos dos anos de 1960, se envolveu na Ocupação de Alcatraz e depois participou da luta pela terra e compensação com a tribo Pit River.</p>
<p><b>D14 - Partícipe 14</b> - psicóloga e atualmente trabalha no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Já atuou no NAPNE dessa mesma instituição.</p> <p><i>“Este curso possibilitará novos conhecimentos e, por consequência, poderei ajudar melhor às pessoas no que se refere à inclusão, especialmente dentro do contexto da educação”.</i></p>	<p><b>Ligia Assumpção Amaral:</b> importante pesquisadora brasileira na área da deficiência, graduou-se em Psicologia pela Organização Santamarense de Educação e Cultura (1980). Realizou seu mestrado em Psicologia (Psicologia Social) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (1987) e doutorado em Psicologia Social pela Universidade de São Paulo (1992). Foi professora do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.</p>
<p><b>D15 - Partícipe 15:</b> graduada em Pedagogia, atualmente cursa o mestrado em Educação na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – e tem como área</p>	<p><b>Patricia Neal</b> (1926/2010): foi uma atriz norte-americana que venceu o Oscar de Melhor Atriz em 1964 por seu trabalho em <i>O Indomado. O dia em que a Terra</i></p>

<p>de interesse a temática relacionada com a questão da deficiência.</p> <p><i>“Pretendo com a realização deste curso ampliar o meu horizonte sobre a temática, bem como os embasamentos teórico e epistêmico”.</i></p>	<p><i>parou</i> é um dos filmes mais famosos em que atuou. Ao longo da vida experienciou a deficiência física – hemiplegia.</p>
<p><b>D16 - Partícipe 16:</b> psicólogo formado há 10 anos e atua, no momento, em ambiente clínico na cidade de Santos/SP. Já atuou em centro de reabilitação, atendeu por muito tempo em ambulatório. Além da clínica, atua em três projetos com o público com deficiência (um de apoio a pais e responsáveis, outro de jovens e adultos, com um objetivo de trabalhar a inclusão em ambientes públicos da região e outro de musicalização infantil).</p> <p><i>“Espero aprender muito e poder trocar muitas informações”.</i></p>	<p><b>Christy Brown</b> – (1932/1981): escritor, poeta e pintor irlandês que teve paralisia cerebral. Quando tinha cinco anos apenas seu pé esquerdo respondia a seus comandos. Foi usando o pé que ele passou a se comunicar. Tornou-se famoso por sua autobiografia chamada <i>Meu pé esquerdo</i>.</p>
<p><b>D17 - Partícipe 17:</b> (não se apresentou no curso).</p>	<p><b>Maria Theresia Paradis ou von Paradies</b> (1759/1824): foi uma importante pianista, cantora e compositora austríaca que perdeu a visão na infância e para quem Mozart provavelmente escreveu seu décimo oitavo concerto de piano.</p>
<p><b>D18 - Partícipe 18:</b> formada em Pedagogia pela UFSC e mestre e doutora em Educação pela Unicamp/SP. Trabalha como professora do Atendimento Educacional Especializado na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis/SC. Foi gestora de Educação Especial na Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis.</p> <p><i>“É muito bom, atualmente, viver o</i></p>	<p><b>Ruth Benedict</b>, nascida Ruth Fulton, (1887/1948): foi uma importante antropóloga norte americana. Experienciou a surdez desde a infância. Ela aprendeu a ler lábios e por vezes intérpretes a acompanhavam nos trabalhos de campo. Momentos de ensino que envolviam questões de compreensão ou acompanhar grupos de discussão sempre eram uma provação. Principais</p>

<p><i>cotidiano das escolas municipais. Espero que possamos trocar muitas experiências e conhecimentos, neste curso. Um ótimo estudo a todos nós”.</i></p>	<p>trabalhos: <i>Padrões de Cultura</i> (1934) e <i>O crisântemo e a espada</i> (1946).</p>
<p><b>D19 - Partícipe 19:</b> trabalha com Educação a Distância, atuando como designer instrucional e participando no processo de produção dos cursos oferecidos no ambiente virtual Moodle. Na instituição onde atua, estão buscando adquirir conhecimentos para implementar recursos de tecnologia assistiva.</p> <p><i>“Vejo nessa formação uma excelente oportunidade para enriquecer meus conhecimentos e adquirir experiência com todos vocês”.</i></p>	<p><b>Harriet Tubman</b> (1822/1913): nasceu como escrava em Maryland, estado localizado entre o sudeste e o noroeste americano. Aos seis anos começou a trabalhar como servente doméstica. Aos 13, foi enviada para trabalhar nos campos da fazenda onde vivia e carregou por toda a vida marcas físicas da escravidão. Além das cicatrizes deixadas por chicotes, ela tornou-se uma pessoa com deficiência permanente depois de receber uma forte pancada na cabeça, desferida por um feitor. Tubman lutou na causa abolicionista antes e durante a Guerra Civil Americana e é considerada uma das heroínas da história do país. Sua imagem estampa a nota de 20 dólares.</p>
<p><b>D20 – Partícipe 20:</b> possui uma primeira graduação em Letras/Espanhol (UNESP) e atualmente cursa Pedagogia (UFSC). Já atuou como estagiário na Educação Especial no ensino infantil e, no momento da pesquisa, trabalha como bolsista da CAE, desenvolvendo auxílio aos estudantes com deficiência no ensino superior, na própria Universidade.</p>	<p><b>Stephen William Hawking</b> – (1942/2018): foi um físico, teórico e cosmólogo britânico e um dos mais consagrados cientistas do século XX. Doutor em cosmologia, foi professor lucasiano emérito na Universidade de Cambridge, um posto que foi ocupado por Isaac Newton, Paul Dirac e Charles Babbage. Experimentou a deficiência por conta de uma doença chamada esclerose lateral amiotrófica.</p>
<p><b>D21 - Partícipe 21:</b> graduada em Educação Especial pela UFSM,</p>	<p><b>Sarah Bernhardt</b> (1844 /1923): nasceu Henriette Rosine Bernardt,</p>

<p>especialista em Educação Inclusiva e Mestre em Educação. Atua no Colégio de Aplicação da UFSC com estudantes com deficiência, transtorno do espectro autista – TEA – e altas habilidades/superdotação. Já atuou nas salas multimeios do município de Florianópolis, em São José e na Associação Catarinense de Integração ao Cego - ACIC.</p> <p><i>“Estou muito animada e empolgada para trocar experiências com todos e realizar leituras sobre o assunto, pois me fascina e vem ao encontro da minha atuação profissional junto à área da Educação Especial”.</i></p>	<p>foi uma atriz francesa, "a mais famosa atriz da história". Seu papel mais marcante foi na peça <i>A Dama das Camélias</i>, baseada na obra de Alexandre Dumas. Visitou o Brasil quatro vezes, as duas primeiras ainda durante o reinado de D. Pedro II. Na última visita, durante uma encenação, sofreu um acidente que lhe gerou sérios problemas culminando na amputação da sua perna, levando-a a experimentar a deficiência física.</p>
<p><b>D22 - Partcipe 22:</b> terapeuta ocupacional formada há 18 anos e há 7 anos docente do curso de Terapia Ocupacional da UFSM. Há 17 anos estuda e trabalha com o desenvolvimento comunitário inclusivo e sua estratégia principal é a reabilitação baseada na comunidade. Sempre buscou estudar alternativas para melhorar o cotidiano das pessoas com deficiência.</p> <p><i>“Vejo este curso como uma oportunidade de aprendizado e de reflexão sobre as questões do campo da deficiência”.</i></p>	<p><b>Cheryl Marie Wade</b> (1948-2013): aclamada dramaturga, poeta, performer, cineasta e ativista dos direitos das pessoas com deficiência, Wade também fundou a Wry Crips, um grupo de teatro para mulheres com deficiência da Califórnia, em 1985. Esse foi um dos primeiros esforços artísticos surgidos da comunidade dos direitos das pessoas com deficiência. The Wry Crips apresentou poemas, esquetes e leituras dramáticas por mulheres com deficiência, expressando seus próprios sentimentos sobre suas vidas. Aos 10 anos, ela foi diagnosticada com artrite reumatoide juvenil. Apesar de numerosas cirurgias durante o ensino médio, ela foi educada na rede pública de ensino e recebeu seu bacharelado e mestrado em Psicologia pela Universidade da Califórnia, Berkeley.</p>

<p><b>D23 - Partícipe 23:</b> graduada em Psicologia pela Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL – e com especialização em Psicodrama SocioEducativa pela Locus Psicodrama Clínica &amp; Escola. Trabalhou como psicóloga na Associação Catarinense para Integração do Cego – ACIC – e na Prefeitura Municipal de Florianópolis, desenvolvendo ações no Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência – CMDPD. Atualmente, trabalha na Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC –, na Coordenadoria de Acessibilidade Educacional – CAE –, exercendo funções administrativas no cargo de assistente em administração.</p> <p><i>“Espero que juntos possamos construir aqui um Espaço de troca de experiências, o qual nos permita reflexões sobre as questões relacionadas a deficiência. Além disso, desejo por meio do curso ter subsídios para repensar minha atuação, contribuindo com minha prática profissional”.</i></p>	<p><b>Laura Dewey Bridgman,</b> (1829/1889): mulher estadunidense surdocega, a primeira a estudar significativamente a língua inglesa cerca de 50 anos antes de Helen Keller. Laura nasceu sem qualquer deficiência, mas, aos dois anos de idade, adoeceu com escarlatina, ficando surdocega.</p>
<p><b>D24 - Partícipe 24:</b> pedagoga e mestranda do programa de Pós-Graduação em Linguística na UFSC. Buscou no mestrado em Linguística a possibilidade de aprofundar as questões relacionadas, especificamente, à leitura, para pessoas com cegueira e baixa visão. Trabalhou como professora de Braille na Associação Catarinense para Integração de Cegos entre os anos de 2012 e 2014. Atualmente é professora da rede estadual de ensino, onde</p>	<p><b>Anita Catarina Malfatti</b> (1889/1964): nasceu em São Paulo, foi uma mulher com deficiência física, importante pintora, desenhista, gravadora, ilustradora e professora brasileira. Em 1917, por insistência dos amigos, entre eles o pintor Di Cavalcanti, a pintora faz uma exposição de suas obras provocando violenta repercussão da imprensa, principalmente do escritor Monteiro Lobato, que na época era crítico de arte do jornal</p>

<p>trabalha com turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental.</p> <p><i>“O objetivo em participar deste curso é ter mais subsídios para abordar (e discutir) o tema da deficiência na pesquisa do mestrado”.</i></p>	<p><i>O Estado de São Paulo</i>, com o artigo intitulado “Paranoia ou Mistificação? ”, no qual acusa toda a Arte Moderna. A crítica serviu de estopim para o Movimento Modernista no Brasil.</p>
--	--

## **TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS**

Para esse estudo três técnicas provenientes da Psicologia Ambiental foram selecionadas por se revelarem adequadas ao acolhimento de todos os cursistas e suas variabilidades nos modos de participação, além de serem apropriadas para o fenômeno investigado, sendo elas: diários pessoais, vestígios ambientais, mapeamento de comportamento e um questionário final, com escala likert.

Com o uso da técnica de diário pessoal, teve-se a intenção de captar as percepções no momento em que o cursista quisesse e/ou pudesse realizar o registro, ao seu tempo, à sua maneira. Como apontado por Pinheiro (2008), essa técnica não pode ser confundida com o diário de campo cujo registro é efetivado pelo próprio pesquisador e suas anotações servem para o estudo posterior. O diário pessoal pode informar sobre o comportamento explícito, indicar sobre as experiências íntimas, revelar aspectos da vida cotidiana sem a interferência (direta ou massiva) do pesquisador. No Ambiente virtual de Aprendizagem Moodle criou-se um espaço próprio para a pesquisa e nele os cursistas acessavam as orientações textualmente ou em vídeo com legenda e LIBRAS para que, posteriormente, realizassem a atividade.



Figura 05: Captura da tela do curso no qual os partícipes acessavam as orientações do diário pessoal.

## Formação Continuada em Estudos sobre Deficiência

Painel ▶ Cursos ▶ Estudos sobre Deficiência ▶ Tópico 3 – Redes de Apoio e Inclusão ▶ Espaço da pesquisa

### Espaço da pesquisa

#### Instruções



Aqui você encontra as instruções da pesquisa em texto



Aqui você encontra as instruções da pesquisa em áudio, legenda e LIBRAS.

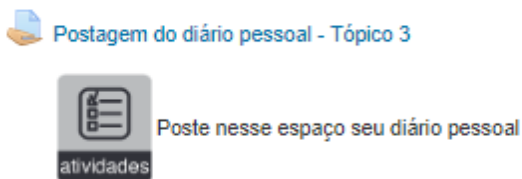
#### Descrição da imagem.

Captura de tela do computador com fundo branco. O título: Formação Continuada em Estudos sobre Deficiência aparece em preto no alto em fonte em negrito e tamanho grande, ocupando uma linha inteira. Logo abaixo, sobre uma faixa cinza clara horizontal, cinco etapas que apresentam a hierarquia de acesso ao site do curso aparecem escritas em fonte de tamanho bem pequena, em azul, ligadas da esquerda para a direita por pequenas setas cinza-escuras. As etapas do site do curso são: Painel, Cursos, Estudos sobre deficiência, Tópico – Redes de Apoio e Inclusão, Espaço da Pesquisa. Na próxima linha, o termo “Espaço da pesquisa” está escrito em preto com fonte de tamanho médio em negrito. Na linha abaixo a palavra “Instruções” está escrita em preto em fonte pequena em negrito. As próximas duas linhas são as últimas contidas na tela e trazem duas instruções. Ambas iniciam com um pequeno ícone. À frente da primeira linha, o ícone aparece no formato de um pequeno retângulo em pé, nas cores preta, branca e amarela. A base do retângulo é preta e traz a palavra “texto” em branco. No restante do retângulo, aparece desenhada uma folha em preto sobre o fundo amarelo. Sobre a folha em preto, a letra “T” maiúscula aparece no canto superior esquerdo. Abaixo dela, cinco linhas brancas indicam que o documento contém texto. À direita deste ícone, a frase: “Aqui você encontra as instruções da pesquisa em texto”, escrito em preto com fonte bem pequena. Logo abaixo, o segundo ícone é composto nas cores preta, branca e vermelha. A base do retângulo é preta e traz a palavra “vídeo” escrita em branco. O restante do retângulo recebe um ícone do “Play” em branco sobre fundo vermelho. O ícone do “play” ou “liga” tem como parte central uma seta virada para a direita. Ao redor do símbolo do “play”, um círculo e ao redor do círculo um quadrado. Ao lado do ícone, a seguinte frase escrita em preto com fonte bem pequena: “Aqui você encontra as instruções da pesquisa em áudio, legenda e LIBRAS”.

Fim da descrição.

Após acessar esse espaço com as orientações, os partícipes poderiam realizar o registro utilizando-se de imagens, escrita, vídeos, áudios, esquemas, etc., e posteriormente realizavam a postagem no espaço destinado para tal ação. As orientações disparadoras da pesquisa encontram-se no Apêndice 10.

Figura 06 – Captura da tela com espaço destinado a postagem do diário pessoal



Descrição da imagem.

A captura de tela traz duas frases sobre fundo branco: “Postagem do diário pessoal – Tópico três” e “Poste nesse espaço seu diário pessoal”. A frase “Postagem do diário pessoal – Tópico Três” está escrita em azul e na frente dela aparece um ícone com o desenho de uma pequena mão na cor bege com a palma virada para cima. A mão segura uma folha de papel azul. A folha de papel fica em pé sobre a palma. Na linha abaixo, a frase “Poste nesse espaço seu diário pessoal” aparece em preto e na frente dela está um ícone composto por um retângulo cinza e preto. A base do retângulo é preta e traz a palavra “atividades” em cinza. O restante do retângulo é cinza. Sobre a parte cinza, um desenho em preto simula uma lista com 3 tarefas. Cada tarefa está representada por uma linha preta. A primeira tarefa leva um sinal de “check” ou “feito” no início da linha.

Fim da descrição.

Distintas aplicabilidades são possíveis para a técnica dos diários pessoais, nessa pesquisa há uma intenção de investigação mais próxima do que sugere Suedfeld, (1987):

**Adaptação** – conjunto de mudanças nos níveis de acomodação da própria pessoa, de modo a tornar o ambiente mais suportável.

**Ajustamento** – mudanças que fazemos nos ambientes para adequá-los às nossas necessidades.

No caso da EaD, a adaptação pode ser evidenciada, por exemplo, no uso dos recursos de Tecnologia Assistiva pelos estudantes, nas escolhas nos modos de participar (oralmente, textualmente, etc.), entre outras situações apresentadas posteriormente nos resultados. Na situação do ajustamento, são exemplos as incorporações realizadas pela equipe pedagógica no curso, seguindo as diretrizes do DUA no intuito de eliminar as barreiras de acesso e participação no ambiente virtual de aprendizagem. No entanto, cabem algumas perguntas. Os cursistas perceberiam esses ajustes? Endenderiam como uso para todo e qualquer sujeito que participasse do curso?

A segunda técnica utilizada foi a de observação por meio dos vestígios ambientais, que permitiu o mapeamento do percurso que os cursistas tiveram dentro do AVA, com atenção ao tempo de permanência, número de acessos, horário que comumente acessavam o ambiente, etc. Antes de indagar aos usuários de um ambiente sobre, por exemplo, suas impressões e preferências a respeito do local, é comum que se queira conhecer o que esses usuários fazem no local, quais atividades desenvolvem ali, quanto tempo empregam em cada seção ou atividade (Pinheiro, 2008). Duas categorias de análise são fundamentais para essa técnica: Deposição e Erosão.

Na adequação dessa técnica para aplicabilidade em Ambientes Virtuais, entendeu-se por Deposição tudo aquilo que os cursistas incluíram no Moodle, a exemplo dos comentários nos fóruns, atividades postadas, etc. Por Erosão, compreendeu-se a retirada de elementos do ambiente, como download de textos, vídeos, entre outros recursos disponibilizados. Para efetivar a análise foram utilizados os relatórios do Moodle, entre eles o relatório completo por cursista que apresentou todas as ações desenvolvidas por eles, informando, ainda, horário dos acessos e tempo de permanência. Com essa técnica foi possível perceber que há uma grande parcela de participantes que realiza retiradas desse ambiente previamente organizado, sendo textos e download de vídeos, entretanto, pouco ou nunca depositam trabalhos ou opiniões nos fóruns, revelando que há distinções no modo de participar e usufruir dos cursos nessa modalidade de ensino, algo que também deve ser considerado ao realizar o planejamento dos cursos.

Aliado a essas duas técnicas, utilizou-se ainda o Mapeamento Comportamental, pois auxilia na compreensão sobre o uso dos espaços pelas pessoas, fornece pistas do motivo de certos locais serem mais ocupados e outros evitados – uma realidade que também está presente em ambientes virtuais –, e verificou-se pouca participação nos espaços informais ou não obrigatórios do curso, bem como o maior acesso de

ambientes com atividades obrigatórias e contabilizadas para a certificação. Pinheiro, sugere que o mapeamento comportamental é um documento empírico que corresponde às representações das ocupações dos espaços pelas pessoas, responde a pergunta “o que acontece aonde?”. Se a dimensão temporal é importante para a análise, a pergunta pode crescer para "quem faz o quê aonde e quando?" e/ou "quem faz o quê aonde, quando e por quanto tempo", e assim por diante (Pinheiro, 1986)

## CONTROLE DAS VARIÁVEIS

Para minimizar algumas das possíveis variáveis intervenientes que pudessem surgir, certas medidas, para além dos critérios de inclusão dos participantes, foram necessárias, tais como as explicadas a seguir.

Ambientação – nas primeiras semanas do curso foram identificados os cursistas com problemas de acesso à internet e fornecido auxílio para resolução do problema; realizou-se uma ambientação num espaço destinado no Moodle para essa ação, planejado de modo que os cursistas pudessem se familiarizar com os ícones e com a disposição dos elementos do curso e para, quando adentrassem os conteúdos específicos, estivessem com as dúvidas resolvidas ou minimizadas.

Familiarização – para uma aproximação com os colegas, foram realizadas atividades não atreladas a conteúdo, com apresentações entre os participantes no fórum destinado para tal finalidade, além da disponibilização de um espaço chamado *Café Cultural*, para trocas de informações sobre eventos, filmes, etc.

Desistências – outro fator relevante que foi considerado é o estabelecimento de uma margem de desistência de participantes no curso e na pesquisa. Com isso, foram realizadas mais inscrições no curso do que o definido para compor a mostra necessária para o estudo. Maurício (2014) indica que a taxa média de evasão em cursos na modalidade de EaD é de aproximadamente 18,5%, quando essa oferta é no setor público, ou seja, quando ocorre sem custos para o participante, a evasão aumenta para 21,1%. Dessa maneira, foi considerada uma estimativa de mais de 20% nas inscrições no curso, portanto, para os 100 participantes esperados como inscritos, mais 20 participantes e uma lista de espera (suplentes) também foi efetivada.

## ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta dos dados as informações foram tratadas utilizando-se a análise de conteúdos com apoio do Softwares Atlas.Ti 8.0, tal software auxilia na criação das categorias de análise, na organização, remontagem e gestão do material. Para além dessas duas técnicas, um questionário de escala Likert com o checklist do DUA foi aplicado na intenção de verificar se as diretrizes deram conta de atender diferentes perfis de aprendizes e, assim, apoiou a interpretação dos dados.

Para análise das informações optou-se em trabalhar com categorias *a priori*, sendo elas os princípios do DUA: Representação, Ação e Expressão e Engajamento. As questões disparadoras (Apêndice 10) para escrita no diário pessoal tiveram uma organização a partir dessas categorias para conduzir a reflexão e posterior registro. A definição pelo uso dos princípios do DUA enquanto categorias de análise teve o intuito de possibilitar uma maior generalização desse estudo e ampliar o diálogo com pesquisadores que se dedicam a essa temática no Brasil e no âmbito internacional.

Os distintos momentos desse tipo de análise de conteúdos, sugeridos nas perspectivas de Bardin (2009) e Minayo (2010), conduziram os trabalhos. Para estas pesquisadoras três etapas são imprescindíveis: a) pré-análise; b) exploração do material; e c) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Na pré-análise são definidos os materiais a serem incluídos no estudo. Minayo (2010) sugere que seja realizada uma leitura flutuante, ou seja, uma imersão com o material de campo, revisitando as hipóteses iniciais e efetivando a seleção. Além disso, essa autora sugere a constituição do corpus observando as normas de validade de pesquisas qualitativas – exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência –, por fim sugere a reformulação das hipóteses e objetivos, o que “significa a possibilidade de rumos interpretativos ou abertura para novas indagações” (Minayo, 2010, p. 317). Dessa maneira, todos os vídeos, textos e áudios que foram coletados no campo tiveram esse tratamento com olhar atento, que antecedeu a categorização desses achados.

A próxima etapa foi a exploração do material, nela ocorreu a categorização. Minayo (2010) apresenta como sendo um processo de redução do texto as palavras e expressões significativas e indica que é após a classificação e agregação dos dados que se definem as categorias responsáveis pela delimitação do tema. Para este estudo, a opção deu-se

pelas temáticas e categorias por definições prévias, utilizando as diretrizes e princípios do DUA. Para Bardin (2009), o tema é uma unidade de significado que tem a sua emergência a partir do texto analisado e Minayo (2010) sugere que realizar uma análise temática é localizar os núcleos de sentido desse material. As categorias e temáticas vêm ao encontro de compreender e explorar exaustivamente o constructo da acessibilidade na representação, ação e expressão e engajamento.

O último momento é aquele em que se destacam as informações obtidas. Com apoio no software Atlas.Ti 8.0 os resultados foram contextualizados, interpretados de maneira crítica e descritos. Os resultados dos diários pessoais foram contextualizados com os achados nos questionários e relatórios do Moodle.

## 1.2 ASPECTOS ÉTICOS DOS ESTUDOS DA TESE

Nos estudos com seres humanos dessa tese adotaram-se os padrões éticos de pesquisa atuais regidos pelas regras preconizadas pela resolução n. 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Esta resolução indica que pesquisas envolvendo seres humanos devem atender aos fundamentos éticos e científicos pertinentes. Além disso, tornou-se imprescindível o uso do TCLE (Termo de Consentimento Livre Esclarecido), cuja regulamentação é a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) n.º 196/96. O TCLE (Apêndice 01) foi elaborado com o objetivo de promover uma linguagem dialogada com os sujeitos da pesquisa, de maneira a informar e esclarecer quanto às implicações de sua participação, possibilitando a escolha, de maneira livre e esclarecida, se teria o desejo ou não de participar do estudo. O documento foi apresentado com recursos de vídeo com legenda e LIBRAS, áudio e na versão escrita. A assinatura do TCLE foi um dos pré-requisitos para que os sujeitos fizessem parte do grupo pesquisado, isso garantiu que eles estivessem com ciência da sua participação na pesquisa e ainda informados dos riscos, mesmo que mínimos, que porventura pudessem surgir com o estudo em questão. Outro aspecto importante a ser considerado foi o termo de consentimento da instituição na qual a pesquisa foi realizada. Nesse sentido, buscou-se um diálogo com a Coordenadoria de Acessibilidade Educacional (CAE) que emitiu um parecer favorável.

### 1.3 RISCOS, DIFICULDADES E BENEFÍCIOS

Na abordagem com os partícipes da pesquisa foi informado que nela apresentava-se um risco mínimo por envolver medições não invasivas, ser realizado nas condições cotidianas dos usuários, ser online e utilizar-se de avaliações qualitativas. Comunicou-se também que, caso sentissem algum desconforto, poderiam interromper a participação no momento em que desejassem sem que isso causasse qualquer prejuízo pessoal ou no próprio curso, ou seja, aqueles que desistissem de participar da pesquisa continuariam como participantes do curso de extensão, sua identidade preservada e os dados da observação indireta seriam desconsiderados. Não ocorreu nenhum benefício direto para os participantes. A pesquisa buscou respostas para a qualificação de ambientes de aprendizagem e os achados trouxeram contribuição para o cenário brasileiro e a acessibilidade nos diferentes níveis, etapas e modalidades de ensino.

### 1.4 ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A seguir serão apresentados os artigos produzidos em cada estudo, coadunando com a estrutura utilizada até o momento. A sequenciação dos quatro estudos propostos para a tese foi intencional, visou uma análise exaustiva e profunda das contribuições do DUA para a Educação a Distância numa abordagem qualitativa online, inspirada nos estudos emancipatórios da deficiência. Sendo assim, pareceu-nos necessário realizar inicialmente um levantamento das produções realizadas sobre o DUA até aquele momento para que, posteriormente, o estudo final da tese trouxesse contribuições para agregar ao que já estava sendo realizado no cenário nacional e internacional.

Após o levantamento do estudo 1 – *Desenho Universal para a Aprendizagem: A produção científica no período de 2011 a 2016* –, percebeu-se que muitos dos artigos traziam contribuições de aplicação técnica dos princípios e diretrizes do DUA sem um entrelaçamento com as concepções de deficiência ou com os marcadores sociais das diferenças. Isso nos alerta para a necessidade de uma intersecção com os campos de Estudos Feministas da Deficiência e dos Estudos da Deficiência na Educação, o que ocorre no estudo 2 – *O Desenho Universal para Aprendizagem como um princípio do cuidado na prática docente* – com o intuito de que a adoção do *framework* do DUA fosse a expressão de uma ética do cuidado, que valoriza a variação humana e

potencializa a participação com agência, representação e interdependência na educação a distância.

A partir da contribuição teórica dos dois estudos anteriores, efetiva-se o Estudo 3 – *O Desenho Universal para Aprendizagem no acolhimento das expectativas de participantes de cursos de Educação a Distância*. Nesse estudo tem-se a colaboração de pessoas com distintas características para participar de cursos a distância. Os achados dos estudos anteriores deram elementos para planejar o curso de formação continuada em “Estudos sobre Deficiência”, entretanto, chegou o momento de ouvir as vozes de quem experiencia e vivencia em cursos nessa modalidade de ensino, suas expectativas em relação à acessibilidade, necessidades, escolhas e, após o retorno e análises dos dados, ocorreu um replanejamento do curso a ser ofertado para o público de modo geral.

O Estudo 4 – *Contribuições do Desenho Universal para Aprendizagem à Educação a Distância* – agregou ainda mais para responder à pergunta de pesquisa. O curso de extensão produzido e ofertado para a realização desse estudo é o produto final, o resultado dos achados nos estudos anteriores, pensado e construído por muitas pessoas, no qual foi possível verificar se a implementação do *framework* do DUA contribui para acolher as distintas características das pessoas e se esses cursistas percebem essas incorporações dos princípios e diretrizes do DUA no curso como algo que potencializa a sua própria participação.



## 2 DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM: A PRODUÇÃO CIENTÍFICA NO PERÍODO DE 2011 A 2016<sup>6</sup>

*Universal Design for learning: scientific ProDUction jn the PerioD from 2011 to 2016*

Geisa Letícia Kempfer BOCK<sup>7</sup>

Marivete GESSER<sup>8</sup>

Adriano Henrique NUERNBERG<sup>9</sup>

**RESUMO:** os princípios da Educação Inclusiva apontam para a necessidade de enfrentamento das barreiras presentes nos diferentes contextos de ensino com o intuito de garantir o acesso e a permanência de todos os estudantes nos sistemas de ensino. Assim sendo, este artigo tem como objetivo caracterizar a produção científica sobre o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) e sistematizar algumas contribuições voltadas à eliminação de barreiras metodológicas nos contextos de aprendizagem. Para tanto, foi realizada uma revisão integrativa da literatura sobre o DUA. As informações obtidas foram analisadas a luz dos *Disability Studies in Education* (DSE) e do modelo social de deficiência. As categorias que emergiram na coleta de dados e estruturaram a discussão foram: a) contribuições históricas e legais; b) contribuições conceituais e críticas acerca da deficiência; c) contribuições de aplicabilidade prática. Os resultados evidenciam a

---

<sup>6</sup> <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382418000100011>

Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v.24, n.1, p.143-160, Jan.-Mar., 2018

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

<sup>7</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Psicologia pela Universidade Federal de Santa Catarina. Docente do Centro de Educação à Distância. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis – SC, Brasil. geisabock@gmail.com.

<sup>8</sup> Docente do Departamento de Psicologia, pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia e do curso de Graduação em Psicologia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, Brasil. marivete@yahoo.com.br.

<sup>9</sup> Docente Aposentado do Departamento de Psicologia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, Brasil. adrianoh@outlook.com.

concentração dos estudos sobre o DUA na América do Norte e a inexpressividade de pesquisas no Brasil. Além disso, demarcam a diferenciação entre os princípios e as diretrizes do DUA e as demais perspectivas do Desenho Universal (DU) e apontam estratégias voltadas à eliminação de barreiras no acesso ao conhecimento e mapeiam brevemente o campo de investigação sobre o DUA e as lacunas que precisam de maior investimento. Por fim, o estudo mostra que o DUA, por contemplar a diversidade de formas de aprender, tem o potencial de promover processos educativos inclusivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desenho Universal para Aprendizagem. Acessibilidade. Modelo Social de Deficiência. Educação a Distância. Educação Especial.

**ABSTRACT:** The principles of Inclusive Education point to the need to address the barriers present in different educational contexts in order to guarantee access to all students within education systems, as well as guarantee their continuous attendance. In this context, this paper aims to characterise the scientific production regarding the Universal Design for Learning (UDL) and to systematise some of the contributions aimed at the elimination of methodological barriers within learning contexts. For that, an integrative review of the literature regarding the UDL was conducted. The information obtained was analysed in the light of the *Disability Studies in Education* (DSE) and the social model of disability. The categories that emerged in the data collection, which structure the discussion, were: a) historical and legal contributions; b) conceptual and critical contributions about disability; c) contributions of practical applicability. The results show the concentration of studies on the UDL in North America and the inexpressiveness of research in Brazil. In addition, they demark the differentiation between the principles and guidelines of the UDL and the other perspectives of the Universal Design (UD); they point out strategies aimed at eliminating barriers in access to knowledge and briefly map the field of investigation regarding the UDL and the gaps that require further investment. Finally, the study shows that UDL, as it contemplates the diversity of ways of learning, has the potential to promote inclusive educational processes.

**KEYWORDS:** Universal Design for Learning. Accessibility. Disability Social Model. Distance Education. Special Education.

## 1 Introdução

Os modos de organização dos contextos de ensino e aprendizagem, em muitas situações, carregam a herança histórica da segregação social que acolhe poucas variações que os sujeitos apresentam no modo de aprender e, com isso, perpetua-se a lógica da normalização e a produção do capacitismo. A norma, socialmente construída, privilegia determinadas formas de aprender, e todos que dela se distanciam, de alguma maneira, vivenciam maiores enfrentamentos para acessar o conhecimento. Na busca de possibilidades para qualificar o espaço da Educação a Distância, localizou-se o campo acadêmico dos *Disability Studies in Education* (DSE) ou Estudos sobre Deficiência na Educação (EDE). Alguns dos pesquisadores desse campo apresentam a perspectiva do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) como mais uma possibilidade no processo de desenvolvimento de ambientes educacionais organizados para o enfrentamento e a eliminação de barreiras na escolarização de todas as pessoas, dentre elas aquelas com deficiência.

O campo dos DSE é relativamente novo e tem se preocupado com a potencialização de espaços educacionais mais acolhedores à variação funcional humana e, com isso, tem proporcionado alguns entendimentos e reflexões sobre a aprendizagem de estudantes com deficiência. Pesquisadores como Baglieri et al. (2011), Barnes (2009), Collins (2013), Valle e Connor (2014) compreendem que é por meio da transformação do ambiente pedagógico, prioritariamente na eliminação de barreiras e na implementação de práticas colaborativas, que todos os estudantes podem ter acesso ao conhecimento com participação, uma vez que, dessa forma, é possível considerar a singularidade presente nos diferentes modos de aprender.

Esse campo constituiu-se de maneira interdisciplinar e está alicerçado sobre o entendimento da deficiência como fenômeno social: “deficiência” e “capacidade” são social e culturalmente construídas e estão intimamente entrelaçadas com a construção de outras identidades sociais (COLLINS, 2013; TAYLOR, 2011). Reafirmando o lugar do contexto social, Baglieri et al. (2011) afirmam que a norma é mais uma característica de um certo tipo de sociedade do que uma condição de natureza humana. A lógica da reprodução da norma está presente com facetas diferenciadas, seja nas características das pessoas, seja no modo de funcionamento do ensino. Dessa maneira, pesquisadores do campo de estudos sobre deficiência apresentam que a estrutura social se reproduz de acordo com o estabelecimento de padrões normativos de corpo e de

funcionamento. Esse padrão normativo perpetua a ideia de que as pessoas com deficiência são menos capazes, levando à crença de que existe um modo parcial em como as pessoas com deficiência se relacionam com o conhecimento, pois carregam uma perspectiva que evidencia apenas a falta ou ausência de algo. Baglieri et al. (2011) apontam a necessidade de questionar formas convencionais e naturalizadas de pensar sobre a diferença e, assim, conseguir trazer maior amplitude na compreensão dos mecanismos de enfrentamento das barreiras que minimizam o acesso ao conhecimento.

Neste artigo, a deficiência é compreendida como decorrente da interação das lesões e dos impedimentos de natureza física, sensorial ou intelectual com as barreiras vivenciadas nos contextos sociais que operam como obstáculos à participação equitativa das pessoas com deficiência (BARNES, 2009; BRASIL, 2015). Assim, faz-se uma crítica ao modelo médico da deficiência, o qual reduz à compreensão do fenômeno aos desvios a uma suposta norma e situa suas práticas sociais no campo da reabilitação, além de apontar para a necessidade de inserir o fenômeno no campo dos direitos humanos (NUSSBAUM, 2007). Coaduna-se com a chamada segunda geração do modelo social a partir da perspectiva de representantes tais como: Eva Kittay, Carol Thomas, Romarie Garland, Tom Shakespeare, entre outros. Os pesquisadores do DSE, fundamentados pelo modelo social, combatem a prática de adaptação curricular. O que se propõe é um currículo adequado às variações das habilidades dos estudantes da sala de aula qualificando o ensino para todos e, dessa maneira, apresentam o DUA em diferentes pesquisas (BAGLIERI et al., 2011; LIASIDOU, 2014; VALLE; CONNOR, 2014).

Compreende-se, neste estudo, que, para além da deficiência, o foco deve ser deslocado para as distinções no processo da aprendizagem dos estudantes. Pessoas com os mesmos diagnósticos de deficiência (lesão)<sup>10</sup> podem ter necessidades distintas em sua escolarização, quer seja na metodologia, nas estratégias ou nos recursos a serem utilizados. As pessoas não são definidas exclusivamente pela sua lesão, existe uma completude de características que abarca essa variação corporal e funcional e esta vai além do diagnóstico clínico. Ações que possibilitam o acesso e a participação efetiva de pessoas com diferentes condições não podem ser propostas apenas sob a égide de legislações, mas, sim, por compreender que são necessárias mudanças na

---

<sup>10</sup> No modelo social de deficiência, os aspectos relativos às limitações corporais, aspecto biológico, são referidos como lesão.

adoção de estratégias metodológicas para que elas estejam adequadas às necessidades, às potencialidades, enfim, às características de cada pessoa. Dessa maneira, acredita-se que as diretrizes e princípios do DUA, que estão evidenciados nos estudos de distintos pesquisadores, a exemplo de Rao, OK e Bryant (2014), Rose et al. (2006), Edyburn (2010), Cha e Ahn (2014), entre outros, apresentam perspectivas que possibilitam minimizar as barreiras no percurso acadêmico de estudantes com e sem deficiência, não hierarquizando ou privilegiando um único modo de aprender e, com isso, criando ambientes de aprendizagem flexíveis para estudantes e docentes. O presente estudo consiste em uma revisão integrativa sobre o DUA em bases nacionais e internacionais com o intuito de caracterizar a produção científica referente a essa temática e sistematizar algumas das contribuições voltadas à eliminação de barreiras metodológicas nos contextos de aprendizagem. Essa revisão é relevante pois os estudos sobre o DUA são iniciais no Brasil e não há ainda nenhuma revisão integrativa publicada em revista brasileira. Assim sendo, para além das contribuições no que se refere ao rompimento de barreiras, pretende-se mapear o campo de investigação sobre o DUA e as lacunas que precisam de maior investimento em pesquisas.

## 2 Método

Para conduzir o caminho percorrido na Revisão Integrativa (RI), optou-se por trabalhar com as cinco fases do processo de elaboração proposto por Cooper (1984):

- Formulação do problema* - A pergunta que conduziu o olhar na escolha e na leitura atenta dos artigos foi: Como o DUA pode contribuir na eliminação de barreiras metodológicas nos contextos educacionais? As contribuições têm o intuito de potencializar a Educação a Distância como espaço de formação continuada e acolhedora das variações humanas.

- Coleta de dados* - As buscas foram realizadas em bases de produção científica e finalizaram-se em julho de 2016. Neste estudo, foram incluídos os trabalhos publicados na forma de artigos científicos entre os anos de 2011 e 2016. No ano de 2010, duas revisões importantes foram publicadas. Os achados até aquele momento foram, portanto, sintetizados, representando a primeira década da existência do DUA. A revisão proposta com este estudo apresentará os anos subsequentes, evidenciando as repercussões e a expansão para diferentes realidades para além dos Estados Unidos, berço do DUA.

Os termos utilizados na pesquisa foram “*Universal Design for Learning*” e “Desenho Universal para Aprendizagem”, definindo-se a procura dos termos citados no título, no resumo ou nas palavras-chave. Devido à natureza interdisciplinar e ao caráter exploratório dessa temática, foram eleitas cinco bases de dados que possuem abrangente e importante cobertura na área das Ciências Humanas, principalmente na psicologia e na educação. Destacaram-se aquelas com maior número de publicações e que estivessem de acordo com a pergunta de pesquisa, sendo elas: 1) *Web of Science* – Base de dados multidisciplinar com indexação de artigos e periódicos de grande impacto; 2) *OneFile* (GALE) – Base com artigos completos, gratuitos, das revistas mais importantes do mundo, com vasta cobertura na área das ciências humanas; 3) *SCOPUS* (Elsevier) – uma das maiores bases de literatura científica revisada por pares indexadora na CAPES; 4) *PsycINFO* – Editada pela *American Psychological Association* (APA), com grande cobertura nas áreas da psicologia e da educação; 5) *ERIC* (*U. S. Department of Education*). Esta última base foi escolhida pelo fato de pertencer ao Departamento de Educação dos Estados Unidos, local precursor dos estudos referentes ao DUA e que apresenta uma variedade de estudos sobre educação. Nessa base, no seu *Thesaurus*, é localizado o descritor “*Universal Design for Learning*”.

Nessa etapa de busca nas cinco bases foram localizados 201 (duzentos e um) artigos com o descritor “*Universal Design for Learning*”. Após a eliminação de duplicidade das obras, as quais foram disponibilizadas em mais de uma base, e a subsequente leitura atenta dos títulos e dos resumos localizados, foram definidos os critérios para a seleção da composição do acervo do estudo. Em uma primeira triagem, foram excluídos os artigos escritos em outro idioma para além dos redigidos em português, inglês ou espanhol e os artigos da área da Educação Infantil, bem como aqueles com enfoque na atividade física exclusivamente, totalizando a eliminação de cento e vinte e quatro (124) artigos. Contudo, setenta e sete (77) artigos entre os anos de 2011 e 2016 foram selecionados para a verificação de concordância por dois juízes. As juízas foram duas pesquisadoras do campo dos estudos sobre deficiência na educação que possuem conhecimento sobre o objeto da pesquisa.

Resultado da Análise dos juízes: o intuito foi o de verificar se os artigos respondiam à pergunta de pesquisa. Assim sendo, individualmente dois pesquisadores fizeram suas análises e, posteriormente, realizou-se a verificação do índice de concordância. O resultado foi de 92% de concordância, pois apenas seis resumos tiveram

pareceres diferenciados. Para resolver essa discrepância, optou-se em acessar o artigo na íntegra, sendo realizada uma segunda análise pelos juízes. Ao término, decidiu-se pela exclusão desses artigos e pela inclusão de 54 (cinquenta e quatro) para a etapa de coleta de dados.

- *Avaliação dos dados* – Essa etapa tem grande relevância no estudo, pois é o momento de elucidar os principais achados dos pesquisadores que já investigaram a temática do DUA. A coleta de dados nos artigos foi organizada com vistas a contemplar os achados mais relevantes nos estudos analisados, mantendo uma padronização que possibilitou uma análise mais fidedigna. Elegeram-se alguns elementos que foram tabulados em uma planilha a partir da leitura atenta de cada artigo, sendo eles: identificação; características metodológicas dos estudos; aspectos conceituais; resultados e generalizações; outros dados interessantes.

### 3 Resultados

- *Análise e interpretação dos dados* - Algumas questões centrais foram observadas, tanto no que se refere à parte teórica conceitual quanto às questões metodológicas nas pesquisas publicadas, a exemplo das diretrizes e dos princípios do DUA e sua aplicabilidade nos contextos educacionais. Os estudos analisados possuem uma diversidade de abordagens, objetivos e resultados. Dentre esses estudos, localizaram-se quarenta e quatro (44) na América do Norte (Estados Unidos), cinco (5) na Europa, três (3) na Ásia e dois (2) na Oceania (Austrália). Nenhum estudo de universidades brasileiras estava publicado nas bases investigadas. Dos estudos analisados, dez (10) eram estudos quantitativos, vinte e nove (29) qualitativos, treze (13) mistos ( quanti/quali) e dois (2) artigos não se definiram, pois apresentaram apenas análises descritivas, podendo ser considerados qualitativos.

Diferentes níveis e modalidades de ensino foram investigadas pelos pesquisadores. Alguns estudos na Educação Básica foram incluídos na análise. A novidade é a predominância de estudos relacionados ao Ensino Superior, à Pós-Graduação e à Formação continuada (todos de profissionais da educação). Para além do contexto de sala de aula, outros espaços foram objetos de atenção de pesquisas, a exemplo dos três estudos da aplicabilidade do DUA em bibliotecas e um sobre gestão escolar. Ambientes digitais de aprendizagem e educação pautada na tecnologia estiveram em destaque em grande parte dos achados, o que coaduna com o entendimento da tecnologia como um

recurso facilitador da participação e do acesso ao conhecimento. Para a análise dos dados e discussão dos resultados, propôs-se a estruturação a partir das seguintes categorias: a) contribuições históricas e legais; b) contribuições conceituais e críticas acerca da deficiência; c) contribuições de aplicabilidade prática. Essas categorias emergiram na análise de conteúdo, a partir de uma organização temática que se propôs para contemplar os principais achados, não deixando de fora nenhum resultado de pesquisa ou elemento conceitual relevante que tenham sido abordados pelos pesquisadores em seus artigos.

#### 4 Discussões

A compreensão sobre o surgimento do DUA, como ocorre a sua incorporação na organização curricular e nos modos de planejar os espaços educacionais e a contextualização sobre a inserção do DUA na legislação são algumas das evidências localizadas nos artigos, os quais desvelaram a necessidade de uma contextualização histórica que seja anterior à apresentação das aplicabilidades práticas do DUA. Edyburn (2010) realizou uma importante revisão que compreendeu o período entre 2000 e 2010. Com ela, o autor chamou atenção sobre as lacunas nas pesquisas da primeira década do DUA, apontando alguns direcionamentos para a segunda década. Na presente revisão, que pretende ampliar os achados de Edyburn, localizaram-se algumas categorias temáticas, as quais avançam no entendimento sobre a contribuição do DUA na eliminação de barreiras metodológicas no Ensino Superior.

*a) Contribuições históricos e legais* – a partir da segunda década do DUA, faz-se necessário apresentar o surgimento desta perspectiva que ainda se confunde com o modelo do qual tem o seu ponto de partida – o Desenho Universal (DU) nos contextos físicos. O DU tem suas origens com Ronald Mace, arquiteto e diretor do Centro sobre o Desenho Universal no *North Carolina State University* (NCSSU). Ele introduziu o Desenho Universal (UD), em 1997, na concepção de produtos e de ambientes para que o maior número de pessoas pudesse utilizá-los sem a necessidade de adaptações (DALTON et al., 2011; KATZ, 2013; MCGHIE-RICHMOND; SUNG, 2013; RAO; OK; BRYANT, 2014; WEBB; HOOVER, 2015; ZHONG, 2012). Comumente, percebe-se a ampliação dessa concepção nos produtos e nos ambientes de fato, mas, quando se trata da educação, é preciso dar uma atenção especial a outros desdobramentos do DU. Acesso universal é a meta principal de todos. No entanto, alguns princípios e algumas



diretrizes enfocam na eliminação das barreiras no ambiente construído, outras focam nos ambientes e nos contextos de aprendizagem. Mesmo aquelas pesquisas que se dedicaram aos contextos de aprendizagem evidenciaram que possuem distinções, a exemplo das concepções do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), do Desenho Universal para a Instrução (DUI) e do Desenho Instrucional Universal (DIU) (DAVIES; SCHELLY; SPOONER, 2013; BLACK; WEINBERG; BRODWIN, 2014, 2015; RAO; OK; BRYANT, 2014; PASTOR; DEL RIO; SERRANO, 2015). A confusão com esses modelos materializa-se em um atraso na implementação de propostas que alavancuem a participação de estudantes nos diferentes níveis de ensino. Por isso, há importância em discernir as raízes das diretrizes e os princípios do DUA.

Essas perspectivas no campo da educação surgem como uma alternativa aos modelos que pensam a inclusão a partir do diagnóstico da deficiência, rompem com a ideia de um planejamento para a turma e outro para o estudante com deficiência, ou, ainda, de que recursos acessíveis só precisam adentrar nos contextos pela existência desse estudante. O DUA amplia o entendimento para os processos pelos quais os estudantes acessam o conhecimento, não somente vislumbrando recursos que eliminem barreiras, mas pensando e projetando cursos e currículos adequados, e, dessa maneira, não cabe falar de adaptação curricular. Essa é uma de suas premissas: barreiras para aprendizagem ocorrem na intersecção com o currículo (RAPPOLTSCHLICHTMANN et al., 2013). O DUA tem se evidenciado como um grande aliado para desenhar instruções de cursos, materiais e conteúdos, a fim de beneficiar as pessoas de todos os estilos de aprendizagem, sem adaptação ou substituição de equipamento (ZHONG, 2012). Complementarmente a essa ideia, é preciso reforçar que o DUA não remove desafios acadêmicos, ele remove barreiras ao seu acesso (NIELSEN, 2013).

No marco do *Americans with Disabilities Act of 1990*, afirmaram-se os direitos das pessoas com deficiência como sendo com igual proteção e acesso ao sistema de educação dos EUA (LAROCCO; WILKEN, 2013; KING-SEARS et al., 2015; WEBB; HOOVER, 2015). Por esse e por outros motivos, o DUA adentra algumas legislações, e isso torna-se um diferencial para a aplicabilidade prática. Um exemplo é a Lei de Oportunidades do Ensino superior de 2008 (HEOA), que diz ser uma estrutura válida cientificamente para orientar a prática educacional (BLACK; WEINBERG; BRODWIN, 2015). Na Lei de Educação de Pessoas com Deficiência – IDEA (2004) –, determina-se que o Desenho

Universal deverá ser utilizado como uma intervenção para ajudar os estudantes com deficiência na sua participação no currículo geral da educação da maneira mais plena possível (HINSHAW; GUMUS, 2013; LAROCCO; WILKEN, 2013; KING-SEARS et al., 2015; WEBB; HOOVER, 2015).

Para além das leis federais, existem as políticas nas esferas locais, a exemplo da legislação do Governo de Manitoba, província do Canadá, que adota o DUA afirmando a necessidade de as comunidades escolares, incluindo professores, desenvolverem planos para a diversidade total da sua população estudantil (KATZ, 2015). A incorporação do DUA nos documentos legais da educação geral contrapõe-se ao modelo da inclusão a partir de legislações específicas. A proposta de uma escola acolhedora das diferentes expressões do humano distingue-se daquela que emite rótulos para a inclusão a partir de diagnósticos, ou seja, um modelo educacional com ações para as minorias no qual ainda se evidencia o discurso do “aluno da inclusão<sup>11</sup>”. Reflexo disso são as ações segregadas, e muitas delas insuficientes, para o desenvolvimento de qualquer estudante. Realidades que incorporaram o DUA mostram-se mais satisfatórias na participação, no envolvimento e no acesso à aprendizagem de estudantes. Coyne et al. (2012) sugere que, de acordo com o objetivo de diminuir potenciais barreiras à aprendizagem e aumentar as oportunidades de aprender, os planejamentos a partir do DUA trazem melhores resultados de aprendizagem para todos os indivíduos.

A história do surgimento do DUA leva à compreensão de que as raízes do que é universal, adequado, flexível às diferentes maneiras de participar do processo de aprendizagem, não combinam com perspectivas fatalistas, deterministas e excludentes dos modelos de ensino adotados por diferentes países. Políticas para minorias diferem de uma política para todos. Os trabalhos analisados, de modo geral, demonstram que os pesquisadores compartilham do entendimento sobre os princípios e as três diretrizes principais do DUA, sendo eles: a) as múltiplas formas de acesso à informação e conhecimento (“o quê” da aprendizagem); (b) as várias maneiras de abordar tarefas estratégicas (o “Como” da aprendizagem); e (c) várias maneiras de tornar-se e permanecer engajado no aprendizado (o “porquê” da aprendizagem). Esses mesmos pesquisadores, apoiados nos estudos de Meyer, Rose e Gordon (2014), Rose e Meyer (2002) e Edyburn (2010), apresentam as

---

<sup>11</sup> Expressão comumente utilizada de maneira pejorativa para definir o estudante com deficiência na escola comum.

três principais redes neurais que estão envolvidas na variabilidade do processo de aprendizagem: 1) as redes de reconhecimento (reunir e categorizar o que se vê, se ouve e se lê); 2) redes estratégicas (organizar e expressar ideias); e 3) redes afetivas (ligam a experiência de aprendizagem a um fundo emocional, determinando o envolvimento e a motivação) (COYNE et al., 2012; PASTOR; DEL RIO; SERRANO, 2015; SCOTT; TEMPLE; MARSHALL, 2015; COUREY et al., 2013; KATZ, 2013). Nesse aspecto conceitual e histórico do DUA, as incongruências evidenciaram-se, principalmente na maneira de compreender a deficiência e em como o DUA pode estar presente nos serviços a serem ofertados, o que será objeto da próxima análise.

*b) Contribuições conceituais e críticas acerca da deficiência* - As compreensões sobre a deficiência, que permeiam as pesquisas e as concepções dos pesquisadores, configuram as práticas quando se fala em educação. Isso é notório nos estudos analisados nesta revisão, tendo em vista que muitas pesquisas nascem das necessidades dos contextos ou são aplicadas neles, além de algumas apresentarem proposições para modificações de realidades vigentes. Encontraram-se poucos artigos que explicitaram o campo de estudos nos quais os autores sustentaram a compreensão de deficiência ou o modelo de deficiência que adotaram. Dentre esses artigos, apenas dois declararam seus fundamentos a partir do Modelo Social de Deficiência, concepção teórica aqui utilizada. Como apontado anteriormente, tal concepção fundamenta os Estudos sobre Deficiência na Educação (DSE) que, de acordo com Gabel e Danforth (2008), busca desafiar entendimentos limitados, os quais, muitas vezes, veem a deficiência como uma condição médica ou clínica.

O DUA dialoga de maneira muito congruente com o campo dos DSE e com o modelo social de deficiência, pois estão alinhados com a premissa de que se faz necessário transferir a carga de responsabilidade dos estudantes no que se refere às adequações e às adaptações para os ambientes e contextos de aprendizagem (KUMAR; WIDEMAN, 2014). Fundamentado em diferentes autores, Fovet et al. (2014) afirmam ser o DUA a tradução processual e a aplicação do modelo social de deficiência não apenas como uma técnica individual de acesso. Os pesquisadores que utilizaram o modelo social para o entendimento da deficiência e tiveram resultados inspiradores em seus estudos, sugerem que, com a aplicabilidade do DUA, os alunos sentir-se-iam mais no controle de seu próprio processo de aprendizagem e com possibilidade para fazer escolhas pessoais que melhor apoiassem a sua própria

aprendizagem, além da identificação antecipada de barreiras e de proposições de facilitadores minimizarem a necessidade dos chamados “serviços de apoio para inclusão” ou serviços de acessibilidade educacional (FOVET et al. 2014; KUMAR; WIDEMAN, 2014). Esse é um dos principais diferenciais entre o modelo do DUA aliado ao DSE e os modelos tradicionais do campo da Educação Especial. Gabel e Danforth (2008) chamam atenção para a importância de salientar que os estudos sobre deficiência na educação (DSE) não devem ser confundidos com o campo da Educação Especial, embora suas diferenças e suas semelhanças ainda não estejam mapeadas de maneira consensual pelos pesquisadores da área. Isso posto, parecem paradoxais pesquisas que adotam o DUA na Educação Especial, como as que foram localizadas nesta revisão.

O DUA ganhou atenção considerável no campo da Educação Especial, aclamado por sua promessa de promover a inclusão, apoiando o acesso ao currículo geral (RAO; OK; BRYANT, 2014). No entanto, uma das premissas e metas do DUA é oferecer uma estrutura para planejar instruções que atendam às necessidades de todos os estudantes, sendo o propósito da educação especial fornecer instrução individualizada para auxiliar a minimização do impacto de uma condição de deficiência específica diante de uma tarefa ou um conjunto de demandas (KENNEDY et al., 2014). Torna-se evidente que há uma distinção entre as bases e as estruturas de cada modelo. O DUA destina-se a projetar o currículo para contemplar todos os alunos com estilos de aprendizagem, níveis de habilidades, origens e preferências diferentes (YANG; TZUO; KOMARA, 2011; WILSON et al., 2011; ZHONG, 2012; SMITH, 2012; KATZ, 2013; RAPPOLT-SCHLICHTMANN et al., 2013; KUMAR; WIDEMAN, 2014; CARUANA; WOODROW; PÉREZ, 2015; WEBB; HOOVER, 2015; DALEY; HILLAIRE; SUTHERLAND, 2016). Isso chama atenção para a variabilidade no processo da aprendizagem e a necessidade de repensar-se o modo como é realizado o ensino em uma relação mais próxima com as premissas do DUA na educação geral. Rappolt-Schlichtmann et al. (2013), em seu artigo, rebatem uma crítica comumente direcionada aos defensores de propostas universais: ser universal não significa ser igual para todos, mas implica que currículos e materiais devam ser concebidos/projetados para acomodar a maior variedade possível de preferências e necessidades dos aprendizes. Nessa perspectiva, sugere-se que, por meio de uma lente do DUA, a variabilidade dos estudantes seja antecipada e considerada como uma força no processo de planejamento instrucional (SMITH, 2012).

Apesar disso, ainda vivenciamos uma situação de grande dilema, tanto no Brasil quanto em algumas outras realidades, pois a construção de uma educação inclusiva permanece profundamente enraizada no discurso da educação especial (BAGLIERI et al., 2011). A inclusão ainda se pauta em uma perspectiva de garantia ao ensino às pessoas com deficiência a partir de termos legais e com ideias implícitas do modelo biomédico. Parece-nos oportuno esclarecer que Educação Especial e Educação Inclusiva não são sinônimos e que o DUA é especialmente adequado para uso na educação geral, em salas de aulas nas quais exista a presença do estudante com deficiência, dificuldades de aprendizagem e transtornos de comportamento (JOHNSON-HARRIS; MUNDSCHENK, 2014). A concretização de práticas pautadas no DUA cria um ambiente educacional que não é apenas inclusivo aos estudantes com deficiência, mas serve a todos (BLACK; WEINBERG; BRODWIN, 2014; KUMAR; WIDEMAN, 2014; KATZ, 2015; NAVARRO et al., 2016), além de ser uma expressão de uma visão moderna de deficiência centrada na interação de um indivíduo com o seu ambiente (SCHELLY; DAVIES; SPOONER, 2011).

Apesar deste entendimento do DUA como potencializador da aprendizagem de todos, muitas pesquisas ainda optaram pela investigação exclusiva com os estudantes com deficiência. Fazendo um recorte do DUA com o fenômeno da deficiência, destacam-se os estudos que procuraram fornecer dados sobre o número de estudantes que se identificaram como tendo alguma deficiência (SCHELLY; DAVIES; SPOONER, 2011); os que apresentaram a identificação de facilitadores e barreiras (SCHELLY; DAVIES; SPOONER, 2011); e, dentre estes, foram localizadas pesquisas com os seguintes direcionamentos: com enfoque nas estratégias metodológicas (BLACK; WEINBERG; BRODWIN, 2015); na busca de ajuda e acesso aos recursos de apoio ofertados nos contextos de aprendizagem (KRAMER, 2015; COUZENS et al., 2015); com enfoque nos apoios com a tecnologia (KNIGHT et al. 2015; VESEL; ROBILLARD, 2013; COYNE et al., 2012); nas atividades de avaliação (MISLEVY et al., 2013); e, ainda, na percepção dos estudantes sobre a acessibilidade em curso EaD (CATALANO, 2014). É importante destacar que, mesmo naqueles estudos que focalizaram a deficiência, percebe-se um outro tipo de análise, pois o fenômeno da deficiência é deslocado para a relação com o contexto de aprendizagem, evidenciando a necessidade de romper com as barreiras

que limitam a participação, questionando o lugar das práticas normalizadoras e capacitistas<sup>12</sup>.

Os estudos analisados indicam ser inevitável e necessário o fortalecimento de práticas pautadas nos princípios do DUA na educação caso haja o interesse de romper com a perspectiva de uma inclusão que ocorra a partir de diagnósticos ou “rótulos” para o chamado “estudante da inclusão”, pois, nessa lógica, ainda se faz presente uma demarcação da diferença centrada em um determinado sujeito, desconsiderando a ampla variação de cada aprendiz. Ou seja, ainda existe uma perspectiva médica da deficiência, na qual há um entendimento de que algumas pessoas tiveram o infortúnio e essa fatalidade é exclusivamente delas (GESSER; NUERNBERG; TONELI, 2012). No modelo médico, não se compreende a deficiência como parte do ciclo de vida, uma vez que o entendimento é a existência de uma normalidade a ser alcançada. O modelo médico centraliza a norma como princípio regulador de discursos e práticas. Com essa compreensão ainda vigente, muitos sujeitos com deficiência, ao ingressarem no Ensino Superior, sentem um certo receio em comunicar às suas instituições de ensino o seu “diagnóstico”.

Os estudantes com as chamadas deficiências ocultas (ex: doenças psiquiátricas que comprometem o relacionamento, a comunicação, ou, ainda, casos de dislexia) foram objetos de investigação em alguns estudos localizados (COUZENS et al., 2015; BLACK; WEINBERG; BRODWIN, 2015). Essas pesquisas indicaram que os estudantes expressaram desconforto para discutir acomodações ou divulgar sua deficiência aos professores (BLACK; WEINBERG; BRODWIN, 2015). Para estudantes com marcas explícitas de lesão em seus corpos, a escolha de não divulgá-las não é uma opção. Para aqueles sujeitos com deficiência oculta, essa opção também está sendo desconsiderada. Uma evidência disso são os serviços de acessibilidade que estão disponíveis a partir de um cadastro com o diagnóstico do estudante, ou seja, o acesso a recursos de acessibilidade só é possível mediante a autodeclaração da condição de deficiência, o que seria desnecessário se o DUA fosse utilizado pelos professores como uma prática cotidiana em suas aulas. Para não se render à declaração ou a visibilização institucional, pelo receio do preconceito, de estigmatizações e, muitas vezes, da medicalização para atingir padrões normativos, esses estudantes buscam

---

<sup>12</sup> Termo proveniente do Inglês “*Ableism*”: Wolbring (2012) afirma ser um dos “ismos” mais aceitos e refere-se à hierarquização das capacidades. Sustenta diferentes preconceitos a exemplo do “deficientismo”.

e encontram nas suas redes informais os seus apoios mais eficazes (COUZENS et al., 2015). Os estudos que não tiveram a centralidade nas pessoas com deficiência também trouxeram resultados promissores. Isso não significa dizer que romperam com a lógica normalizadora, pois vários dos achados apontam para recursos, metodologias e estratégias que potencializam o desenvolvimento, porém, em alguns momentos, com uma perspectiva de modelo médico. Dessa maneira, surgem algumas indagações: os recursos disponibilizados ou a acessibilidade é pensada para todos? Esses recursos vêm ao encontro de uma correção de distorção da norma? Na sequência, discutiremos sobre os achados no que se refere ao lugar da tecnologia quando se adota o DUA nas práticas de ensino.

c) *Contribuições de aplicabilidade prática* - Para abordarmos as contribuições do DUA na aplicabilidade prática, não podemos desconsiderar o que as legislações brasileiras pontuam em termos de direitos, afinal somos uma sociedade que vive sob a égide da norma imposta em legislações e estatutos. Ao tratarmos, portanto, de acessibilidade, somos reportados aos conceitos e aos entendimentos de nossos documentos legais, como é o caso da Convenção da Organização das Nações Unidas (2006) e da Lei Brasileira de Inclusão - Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (BRASIL, 2015). Ao falarmos de acessibilidade, torna-se evidente a necessidade de compreensão da terminologia “adaptações razoáveis”, a qual se distancia da concepção do Desenho Universal incorporado nas leis de outros países, a exemplo dos EUA com a *Americans with Disabilities Act* (EQUAL EMPLOYMENT OPPORTUNITY COMMISSION, 1990). O termo “adaptações razoáveis” aparece tanto na convenção da Organização das Nações Unidas (2006) quanto na Lei de Inclusão, mas é nesta última que teremos uma real definição quando, no seu Art. 3º, determina que, para fins de aplicação desta Lei, consideram-se:

VI - adaptações razoáveis: adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais (BRASIL, 2015).

Quando se pensa a aplicabilidade do DUA, há a necessidade de ultrapassar as fronteiras das condições das lesões para planejar a acessibilidade. Contudo, as adaptações razoáveis previstas em nossas legislações continuam tratando a acessibilidade como exclusividade de pessoas com diagnóstico de deficiência, ou seja, em uma visão de que os recursos e os serviços devem ser organizados a partir da demanda apresentada pela condição de deficiência de cada sujeito, ao invés de aplicar os princípios e as diretrizes do DUA que acolhem a variação humana como premissa para pensar ambientes educacionais acessíveis desde seu princípio.

Localizaram-se diversos exemplos da aplicabilidade do DUA em realidades práticas com semelhanças e distinções, apresentando contribuições valiosas. As dificuldades para aplicabilidade do DUA chamam atenção para possíveis situações a serem localizadas nos nossos contextos de pesquisas e de práticas, tais como: tempo extra utilizado pelo professor para aperfeiçoamento e preparação de material (RAO; TANNERS, 2011; KATZ, 2015); formação inicial do professor limitada/insuficiente na temática do DUA (FREY et al., 2011; SMITH, 2012; CARUANA; WOODROW; PÉREZ, 2015); poucos computadores nas escolas e acesso limitado à internet (RAPPOLT-SCHLICHTMANN et al., 2013; KATZ, 2015; KING-SEARS et al., 2015); e políticas públicas pouco inclusivas (KATZ, 2015). Essas situações, localizadas nos estudos de diferentes realidades e que se assemelham com as questões locais, não são motivos para diminuir o desenvolvimento de pesquisas e para aplicação prática do DUA, pois há um entendimento de que a implementação pode começar paulatinamente com a aplicação em diferentes situações e contextos até que o DUA seja incorporado como um princípio cotidiano, atravessando os planejamentos e os planos de ensino.

Os resultados das pesquisas evidenciaram situações que não necessitam de nenhuma implementação tecnológica, computadores ou internet, referindo-se às estratégias a serem implementadas como a chamada codocência ou coaprendizagem (FREY et al., 2011; LEE; PICANCO, 2013; KATZ, 2013). Essas práticas são interessantes não apenas para o estudante, mas também para o professor, ao minimizarem a carga e a demanda de tempo para planejamento. Além disso, adultos aprendem melhor quando entendem o porquê de saber alguma coisa (LAROCCO; WILKEN, 2013). Identificou-se que os estudantes se envolvem e se comprometem mais com a aprendizagem quando as metas de aprendizagem e o porquê de cada atividade a ser desenvolvida ficam evidentes, ou seja, há um maior engajamento (SMITH, 2012;



KATZ, 2013; KATZ; SUGDEN, 2013; MARINO et al., 2014). Outras estratégias simples, eficazes e de baixo custo são atitudes que deveriam permear as práticas docentes, tais como o destaque de conceitos chaves ao longo dos textos, a disponibilização de atividades de maneira escrita e oral, o fornecimento de resumos e de perguntas norteadoras juntamente aos textos indicados para leitura (FREY et al., 2011; NIELSEN, 2013; DAVIES; SCHELLY; SPOONER, 2013). Essas são algumas das estratégias; entretanto, muitas outras podem surgir quando o olhar se modificar em uma compreensão de que as estratégias também devem ser práticas intencionais, responsáveis, contemplando a premissa da ética do cuidado apontada pelas teóricas da segunda geração do modelo social.

Os recursos tecnológicos foram apontados como grandes aliados na aplicabilidade do DUA e, com isso, têm sido objeto de estudo em muitas pesquisas. Todavia, é preciso refletir sobre a maneira pela qual esses recursos estão adentrando esse campo da pesquisa e da prática, e se eles ainda não desvelam, em diferentes situações, a expressão do modelo médico na sua implementação. Em algumas situações, esses recursos tecnológicos vão ao encontro de corrigir “o defeito” de um sujeito com deficiência para que ele possa participar de maneira equitativa com seus colegas ao invés de ampliar as possibilidades de escolha a partir das maneiras como se relaciona com o conhecimento. As habilidades funcionais não devem ser o limite para se pensar a implementação das tecnologias. Desse modo, o recurso não deve limitar-se ao diagnóstico de deficiência, em uma visão de modelo médico que valoriza a lesão e a sua correção, mas possibilitar novas maneiras para que os estudantes, de um modo geral, tenham opções, escolhas no seu percurso de construção do conhecimento.

Pesquisas sobre leitura e compreensão de textos ou textos eletrônicos com feedback de áudio foram apontados como facilitadores para os diferentes perfis de estudantes (DALTON et al., 2011; COYNE et al., 2012). O uso do computador foi indicado como um instrumento que possibilita a customização da aprendizagem, a flexibilização de metas individuais, o acompanhamento dos progressos, a ampliação dos níveis de interesse, o engajamento e a autonomia dos estudantes (WILSON et al., 2011; SMITH, 2012; HINSHAW; GUMUS, 2013; RAPPOLT-SCHLICHTMANN et al., 2013; CHA; AHN, 2014; HALL et al., 2015). A realidade virtual e o uso de avatares também aparecem como potencializadores da aprendizagem de estudantes com surdez e autismo; no entanto, os autores dos estudos analisados não trouxeram a implicação do seu uso com outros públicos (VESEL; ROBILLARD, 2013; CHIA; KEE, 2014; MARINO et al., 2014). Outro recurso que teve

destaque nas investigações foi a *Webquest*<sup>13</sup>, indicada como útil para acomodar diferenças individuais e estilos de aprendizagem e, ainda, potente na promoção de pensamento de ordem superior, na resolução de problemas, na motivação, na criatividade e na colaboração para a aprendizagem (YANG; TZUO; KOMARA, 2011). O DUA permeou os estudos nas variadas aplicabilidades apresentando recursos, estratégias; enfim, demonstrando modos de realizar práticas pedagógicas que não normalizam mas possibilitam que o estudante encontre o seu modo de participar, e isso é uma expressão da ética do cuidado a ser incorporada no Ensino Superior.

#### 4 Considerações

O modo como se compreende o fenômeno da deficiência produz sentido no uso efetivo de estratégias e metodologias de ensino. Ao longo da revisão, evidenciaram-se os modelos conceituais da deficiência, da acessibilidade e dos entrelaçamentos com os princípios e as diretrizes do DUA que permearam os estudos analisados. Quando se adentra o campo do *Disability Studies*, torna-se coerente questionar e revisitar o conceito de normalidade e as práticas que dela derivam. Não existe uma única norma nem a permanência imutável dela, pois as definições ocorrem socialmente e em contextos específicos (BAGLIERI et al., 2011). Nesse entendimento, é possível avançar no combate ao capacitismo, pois ele tem suas bases na compreensão binária da capacidade como norma e da incapacidade como sendo o desvio (WOLBRING, 2012). No entanto, se a norma é questionada e o estudante passa a ser compreendido para além dos limites do modelo médico da deficiência, avançando para a compreensão das variações no modo de aprender, possibilitará ações educativas responsivas a partir da incorporação do DUA. Assim, flexibiliza-se o modo de o estudante relacionar-se com o conhecimento e de participar ao longo do percurso acadêmico.

Diferentes respostas surgiram para a pergunta de pesquisa, mostrando que o DUA pode, de fato, contribuir de diferentes maneiras na eliminação de barreiras metodológicas nos contextos educacionais. Contudo, não basta a técnica pela técnica, ou apenas a aplicabilidade de metodologias sem a compreensão de quem são os sujeitos aprendentes. É preciso que o DUA seja mais que um *framework*, que ele se torne um

---

<sup>13</sup> Webquest é uma metodologia de pesquisa que dimensiona o uso educacional da WEB/Internet. Proposta por Bernie Dodge, em 1995, tem suas bases no construtivismo.

princípio culturalmente aceito e vivido nos diferentes contextos. A variabilidade no modo de aprender é a realidade, e nessa variabilidade há situações que ultrapassam as definições de deficiência. A compreensão sobre deficiência como uma condição humana, aliada aos princípios do DUA, mostrou-se potencializadora de uma mudança na maneira como se estabelece a relação ensino-aprendizagem.

Tornou-se relevante apresentar o surgimento do DUA e como estão se consolidando as pesquisas e as práticas para que seja possível vislumbrar alguns caminhos a serem percorridos. Ressalta-se aqui as proposições de Edyburn (2010), principalmente de que o DUA é mais complexo do que se imaginava, e, portanto, é preciso maior investimento de pesquisas aplicadas na realidade brasileira. Compreendendo que a inclusão e a acessibilidade no Ensino Superior ainda se constituem em um grande desafio, pesquisas com o DUA com enfoque nessa etapa de ensino podem ser promissoras. Além disso, se essas pesquisas forem aliadas às tecnologias da modalidade de Educação a Distância, alguns caminhos para ampliar o acolhimento das diferentes formas de aprender e do sucesso dos estudantes podem ser desvelados. Das lacunas evidenciadas na revisão, percebe-se a necessidade de maiores investimentos em pesquisas de efetividade, longitudinais, e que explorem a tecnologia para além de recurso do estudante com deficiência, mas como recursos facilitadores na customização da aprendizagem de todos os estudantes.

## Referências

- BAGLIERI, S. et al. [Re]claiming “Inclusive Education” toward cohesion in educational reform: disability studies unravels the myth of the normal child. *Teachers College Record*, v. 113, p. 2122-2154, 2011.
- BARNES, C. Un Chiste “Malo” Rehabilitar a las personas con discapacidad en una sociedad que discapacita. In: BROGNA, P. *Visiones y Revisiones de la discapacidad*. México: FCE, 2009.
- BLACK, R. D.; WEINBERG, L. A.; BRODWIN, M. G. Universal Design for Instruction and Learning: a pilot study of faculty instructional methods and attitudes related to students with disabilities in Higher Education. *Exceptionality Education International*, v. 24, p. 48-64, 2014.
- BLACK, R. D.; WEINBERG, L. A.; BRODWIN, M. G. Universal Design for Learning and Instruction: perspectives of students with disabilities in Higher Education. *Exceptionality Education International*, v. 19, n. 2-3, p. 121-140, 2015.

BRASIL. *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). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Seção 1. Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2017.

CARUANA, V.; WOODROW, K.; PÉREZ, L. Using the learning activities survey to examine transformative learning experiences in two graduate teacher preparation courses. *InSight: A Journal of Scholarly Teaching*, v. 10, p. 24-34, 2015.

CATALANO, A. Improving Distance Education for students with special needs: a qualitative study of students' experiences with an online library research course. *Journal of Library & Information Services in Distance Learning*, v. 8, n. 1 2, p. 17 31, 2014.

CHA, H. J.; AHN, M. L. Development of design guidelines for tools to promote differentiated instruction in classroom teaching. *Asia Pacific Education Review*, v. 15, p. 511-523, 2014.

CHIA, N. K. H.; KEE, N. K. N. Application of Universal Design for Learning (Udl1) and Living (Udl2) in Virtual Dolphin-Assisted Intervention (Vdai) for children with Autism. *The Journal of the International Association of Special Education*, v. 15, n 1, p. 75-82, 2014.

COLLINS, K. M. A disability studies response to JTE's themed issue on diversity and disability in Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, v. 64, n. 3, p. 283-287, 2013.

COOPER, H. M. *The integrative research review: a systematic approach*. Beverly Hills: Sage, 1984.

COUREY, S. J. et al. Improved lesson planning with Universal Design for Learning (UDL). *Teacher Education and Special Education*, Harleston, v. 36, n. 1, p. 7-27, 2013.

COUZENS, D. et al. Support for students with hidden disabilities in universities: a case study. *International Journal of Disability Development and Education*, v. 62, n. 1, p 24-41, 2015.

COYNE, P. et al. Literacy by Design: a Universal Design for Learning Approach for students with significant intellectual disabilities. *Remedial and Special Education*, v. 33, n. 3, p. 162-172, 2012. DALEY, S. G.;

HILLAIRE, G.; SUTHERLAND, L. M. Beyond performance data: improving student help seeking by collecting and displaying influential data in an online middle-school Science Curriculum. *British Journal of Educational Technology*, v. 47, n. 1, p. 121-134, 2016.

- DALTON, B. et al. Designing for diversity: the Role of reading strategies and interactive vocabulary in a digital reading environment for fifth-grade monolingual English and bilingual students. *Journal of Literacy Research*, Nashville, v. 43, n. 1, p. 68-100, 2011.
- DAVIES, P. L.; SCHELLY, C. L.; SPOONER, C. L. Measuring the effectiveness of Universal Design for Learning Intervention in postsecondary Education. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, Mecklenburg, 26, n. 3, p. 195-220, 2013.
- EDYBURN, D. L. Would you recognize Universal Design for Learning if you saw it? ten propositions for new directions for the second decade of Udl. *Learning Disability Quarterly*, v. 33, n. 1, p. 33-41, 2010.
- EQUAL EMPLOYMENT OPPORTUNITY COMMISSION. *The Americans with Disabilities Act of 1990*. Disponível em: <<https://www.eeoc.gov/eeoc/history/35th/1990s/ada.html>>. Acesso em: 20 abr. 2017.
- FOVET, F. et al. Like Fire to water: building bridging collaborations between disability service providers and course instructors to create user friendly and resource efficient UDL implementation material. *Collectd Essays on Learning and Teaching*, v. 7, n. 1, p. 68-75, 2014. DOI: <<http://dx.doi.org/10.22329/celt.v7i1.3999>>.
- FREY, T. J. et al. Collaboration by Design: integrating core pedagogical content and Special Education methods courses in a Preservice Secondary Education Program. *The Teacher Educator*, v. 47, n. 1, p. 45-66, 2011.
- GABL, S. L.; DANFORTH, S. (Eds.). *Disability & the politics of education: an international reader*. New York: Peter Lang, 2008.
- GESSER, M.; NUERNBERG, A. H.; TONELI, M. J. F. A contribuição do modelo social da deficiência à psicologia social. *Psicologia & Sociedade*, Belo Horizonte, v. 24, n. 3, p. 557-566, 2012.
- HALL, T. E. et al. Addressing learning disabilities with UDL and technology: strategic reader. *Learning Disability Quarterly*, v. 38, n. 2, p. 72-83, 2015.
- HINSHAW, R. E.; GUMUS, S. S. Universal Design for Learning principles in a hybrid course: perceptions and practice. *SAGE Open*, v. 3, n. 1, p. 1-7, jan./mar. 2013. DOI: <<https://doi.org/10.1177/2158244013480789>>.
- JOHNSON-HARRIS, K. M.; MUNDSCHENK, N. A. Working effectively with students with BD in a general education classroom: the case for Universal Design for Learning. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, v. 87, n. 4, p. 168-174, 2014.

- KATZ, J. The three block model of Universal Design for Learning (UDL): engaging students in inclusive education. *Canadian Journal of Education*, v. 36, n. 1, p. 153-194, 2013.
- KATZ, J. Implementing the three block model of Universal Design for Learning: effects on teachers' self-efficacy, stress, and job satisfaction in inclusive classrooms K-12. *International Journal of Inclusive Education*, v. 19, n. 1, p. 1-20, 2015.
- KATZ, J.; SUGDEN, R. The three-block model of Universal Design for Learning implementation in a High School. *Canadian Journal of Educational Administration and Policy*, v. 141, p. 1-28, 2013.
- KENNEDY, M. J. et al. Using evidence-based multimedia to improve vocabulary performance of adolescents with LD: a UDL approach. *Learning Disability Quarterly*, v. 37, n. 2, p. 1-16, 2014.
- KING-SEARS, M. E. et al. An Exploratory study of Universal Design for teaching Chemistry to students with and without disabilities. *Learning Disability Quarterly*, v. 38, n. 2, p. 84-96, 2015.
- KNIGHT, V. F. et al. An exploratory study using science etexts with students with Autism Spectrum Disorder. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, v. 30, n. 2, p. 86-99, 2015.
- KRAMER, J. M. Identifying and evaluating the therapeutic strategies used during a manualized selfadvocacy intervention for transition-age youth. *Otjr-Occupation Participation and Health*, v. 35, n. 1, p. 23-33, 2015.
- KUMAR, K. L.; WIDEMAN, M. Accessible by Design: applying UDL principles in a first year undergraduate course. *Canadian Journal of Higher Education*, v. 44, n. 1, p. 125-147, 2014.
- LAROCCO, D. J.; WILKEN, D. S. Universal design for learning: university faculty stages of concerns and levels of use a faculty action-research Project. *Current Issues in Education*, Phoenix, v. 16, n. 1, p. 1-15, 2013.
- LEE, C.; PICANCO, K. E. Accommodating diversity by analyzing practices of teaching (ADAPT). *Teacher Education and Special Education*, v. 36, n. 2, p. 132-144, 2013.
- LIASIDOU, A. Critical disability studies and socially just change in higher education. *British journal of special education*, v. 41, n. 2, p. 120-135, 2014.
- MARINO, M. T. et al. UDL in the middle school science classroom: can video games and alternative text heighten engagement and learning for students with learning disabilities? *Learning Disability Quarterly*, v. 37, n. 2, p. 87-99, 2014.

- MCGHIE-RICHMOND, D.; SUNG, A. N. Applying Universal Design for Learning to Instructional Lesson Planning. *International Journal of Whole Schooling*, v. 9, n. 1, p. 43-57, 2013.
- MEYER, A.; ROSE, D.; GORDON, D. *Universal design for learning: theory and practice*. Wakefield, MA: CAST, 2014.
- MISLEVY, R. J. et al. A “conditional” sense of fairness in assessment. *Educational Research and Evaluation: An International Journal on Theory and Practice*, v. 19, n. 2-3, p. 121-140, 2013.
- NAVARRO, S. B. et al. Developing teachers’ competences for designing inclusive learning experiences. *Educational Technology & Society*, v. 19, n. 1, p. 17-27, 2016.
- NIELSEN, D. Universal Design in first-year composition - why do we need it, how can we do it? *The CEA Fórum*, Murray, v. 42, n. 2, p. 3-29, 2013.
- NUSSBAUM, M. *Las fronteras de la justicia*. Madrid: Paidós, 2007.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Convenção internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência*. Nova Iorque: ONU, 2006.
- PASTOR, C. A.; DEL RIO, A. Z.; SERRANO, J. M. S. Technology and Universal Design for Learning (UDL): experiences in the university context and implications for teacher training. *Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa-Relatec*, Madrid, v. 14, n. 1, p. 89-100, 2015.
- RAO, K.; OK, M. W.; BRYANT, B. R. A review of research on Universal Design Educational models. *Remedial and Special Education*, Austin, v. 35, n. 3, p. 153-166, 2014.
- RAO, K.; TANNERS, A. Curb cuts in cyberspace: universal Instructional Design for online courses. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, v. 24 n. 3, p. 211-229, 2011.
- RAPPOLT-SCHLICHTMANN, G. et al. Universal Design for Learning and Elementary School Science: exploring the efficacy, use, and perceptions of a web-based Science notebook. *Journal of Educational Psychology*, Washington, v. 105, n. 4, p. 1210-1225, 2013.
- ROSE, D. H.; MEYER, A. *Teaching every student in the digital age: universal design for learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development, 2002.
- ROSE, D. H. et al. Universal design for learning in postsecondary education: reflections on principles as their application. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, v. 19, n. 2, p. 1-27, 2006.
- SCHELLY, C. L.; DAVIES, P. L.; SPOONER, C. L. Student perceptions of Faculty Implementation of Universal Design for

Learning. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, v. 24, n. 1, p. 1730, 2011.

SCOTT, L. A.; TEMPLE, P.; MARSHALL, D. UDL in online College coursework: insights of infusion and educator preparedness.

*Online Learning*, Virginia, v. 19, n. 5, p. 99-119, 2015. SMITH, F. G. Analyzing a College course that adheres to the Universal Design for Learning (UDL) framework. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, Boston, v. 12, n. 3, p. 31-61, 2012.

TAYLOR, S. J. Disability studies in Higher Education. *New directions for higher education*, v. 154, p. 93-98, 2011.

VALLE, J. W.; CONNOR, D. J. *Ressignificando a deficiência: da abordagem social às práticas inclusivas na escola*. Porto Alegre: AMGH, 2014.

VESEL, J.; ROBILLARD, T. Teaching mathematics vocabulary with an interactive signing math dictionary. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 45, n. 4, p. 361-389, 2013.

WEBB, K.; HOOVER, J. Universal Design for Learning (UDL) in the academic library: a methodology for mapping multiple means of representation in library tutorials. *College & Research Libraries*, v. 76, n. 4, p. 537-553, 2015.

WILSON, K. et al. Improving student performance in a first-year geography course: examining the importance of computer-assisted formative assessment. *Computers & Education*, v. 57, n. 2, p. 1493-1500, 2011.

WOLBRING, G. Expanding ableism: taking down the ghettoization of impact of disability studies scholars. *Societies*, v. 2, n. 3, p. 75-83, 2012.

YANG, C. H.; TZUO, P. W.; KOMARA, C. Using WebQuest as a Universal Design for Learning tool to enhance teaching and learning in teacher preparation programs. *Journal of College Teaching & Learning*, v. 8, n. 3, p. 21-29, 2011.

ZHONG, Y. Universal Design for Learning (UDL) in Library Instruction. *College and Undergraduate Libraries*, Bakersfield, v. 19, n. 1, p. 33-45, 2012.

---

Recebido em: 10/07/2017

Reformulado em: 10/12/2017

Aprovado em: 20/12/2017



### 3 O DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM COMO UM PRINCÍPIO DO CUIDADO

**Resumo:** Proporcionar práticas educativas que contemplem a variação humana ainda é um grande desafio aos sistemas de ensino. O objetivo deste artigo é apresentar o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) como um princípio no cuidado a fim de contribuir para a efetivação de processos educativos inclusivos. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura sobre o DUA dialogando com os campos dos *Disabilities Studies in Education* e dos *Feminist Disability Studies*, vislumbrando algumas intersecções. O estudo apontou que a organização do ensino na perspectiva do DUA pode ser caracterizada como uma estratégia de cuidado voltada à garantia do direito à educação a todos. Dessa forma, pode-se caracterizar o DUA como uma estratégia política pautada no rompimento com currículos capacitistas, que homogeneizam e excluem as diferenças.

**Palavras-chave:** desenho universal para aprendizagem; ética do cuidado; disability studies in education; Feminist Disability Studies.

#### THE UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING AS A PRINCIPLE OF CARE

**Abstract:** Providing educational practices that contemplate a human variety still and a great challenge on the educational systems. The purpose of this article is to present the Universal Design for Learning (UDL) as a principle that can contribute to the realization of inclusive educational processes without the care. Therefore, was carried a literature review on UDL on comparison with the field of Disability Studie in Education and with *Feminist Disability Studies* noticing some intersections. The study pointed out that the teaching organization on UDL's perspective can be characterized as a care strategy aimed to guarantee the right to education for all students. Thus, the UDL can be characterized as a political strategy based on the disruption with capacitive curricula, which homogenize and exclude the differences.

**Keywords:** Universal Design for Learning; Ethics of Care; Disability Studies in Education; Feminist Disability Studies.

## INTRODUÇÃO

O movimento de educação inclusiva no Brasil é marcado por uma história de lutas, desafios e conquistas. Os resultados dessas conquistas estão sendo evidenciados em diferentes situações. No campo da educação, pode-se observar a ampliação do número de matrículas e do tempo de permanência de estudantes com deficiência nos diferentes níveis de ensino. No ensino superior, em 2017, tem-se um marco com a publicação do Decreto nº 9.034, de 20 de abril, que resulta na alteração da Lei nº 12.711/2012 – Lei de Cotas, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio (Brasil, 2017). Na alteração de 2017, as pessoas com deficiência foram incluídas no público cotista, tendo a proporcionalidade de vagas determinada com base nos dados do Censo das unidades federativas do Brasil, ou seja, as vagas foram separadas de acordo com o número de pessoas com deficiência declaradas no Estado em que a instituição de ensino está instalada. O decreto entrou em vigor na data de sua publicação, indicando que em 2018 deverá ocorrer um acréscimo de estudantes com deficiência nas instituições públicas de ensino superior.

A partir dessa realidade, algumas medidas nas práticas docentes necessitarão de ajustes para responder às demandas dos novos desafios que se tornarão visíveis nos contextos educacionais. As práticas normocêntricas, cuja lógica é que todos utilizam os mesmos sentidos e/ou capacidades com a mesma qualidade ao acessar o currículo, são potencializadoras da exclusão, pois invisibilizam as necessidades específicas decorrentes da variação humana, “o julgamento pautado nas capacidades é tão arraigado na nossa sociedade que a sua utilização para fins de exclusão é dificilmente questionada ou mesmo percebida” (Wolbring, 2008, p. 257). Trata-se de um dos alicerces da estrutura social que, aliada a outras formas de opressão, sustenta a hegemonia e a naturalização das capacidades de ver, ouvir, falar, andar e elaborar conceitos em raciocínios rápidos e eficientes como condição *sine qua non* do reconhecimento social e da participação plena na vida cultural. Com o capacitismo na educação formal produzem-se currículos *capacitistas* que hierarquizam e elegem um único modo de aprender. As pessoas que não se adequam a esse perfil de ensino ficam em desvantagem em relação aos seus colegas e experienciam a invisibilidade de suas necessidades nas trajetórias acadêmicas. Bruno Sena Martins e Fernando Fontes sugerem que “invisibilidade e exclusão

recursivamente se perpetuam” (Martins e Fontes, 2016, p. 39). Essa invisibilidade se materializa em relações opressoras que, para além das dependências inevitáveis<sup>14</sup>, produz dependências situacionais<sup>15</sup> (Zirbel, 2016, p. 151) ao criar barreiras tanto metodológicas quanto atitudinais para alguns estudantes.

A produção da norma é uma constante na nossa sociedade. No entanto, é preciso entender que ela é mutável e se reconfigura de acordo com o contexto sociocultural e com as relações estabelecidas a cada período histórico. Neste último século, nossas atitudes foram e ainda são permeadas pelo modelo médico de deficiência. Este modelo sustenta práticas de comparação e de medição daquilo que é considerada a tipicidade das capacidades do humano e dos *desvios* comumente chamados de deficiência. As práticas pautadas nesse modelo de compreensão da deficiência sustentam a produção do capacitismo que adentra o campo da educação “através de atitudes preconceituosas que hierarquizam sujeitos em função da adequação de seus corpos a um ideal de beleza e capacidade funcional. Com base no capacitismo discriminam-se pessoas com deficiência” (Mello, 2016, p. 3266).

O objetivo deste artigo é apresentar o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) como um princípio do cuidado na prática docente, o qual pode contribuir para a efetivação de processos educativos inclusivos em todos os níveis de ensino e promover direitos humanos ao romper com práticas normocêntricas e currículos capacitistas. Estabelece-se, para isso, uma aproximação com o campo do *Disability Studies in Education* (DSE) que, de acordo com Suzan Baglieri, Lynne M. Bejoian, Alicia A. Broderick, David J. Connor e Jan Valle, tem como crítica central o mito da normalidade, bem como os estereótipos e preconceitos que corroboram com a manutenção de processos discriminatórios (Baglieri *et al.*, 2011). Além disso, institui-se um diálogo com os *Feminist Disability Studies*, especialmente com as autoras que se dedicam a temas como a ética do cuidado.

---

<sup>14</sup> Dependência inevitável – experienciada em diferentes estágios da vida, a exemplo dos recém-nascidos.

<sup>15</sup> Dependência situacional – experienciada em condições sociais e temporais específicas, atrelada ao contexto de vida.

## **POLÍTICAS PÚBLICAS, BARREIRAS E ACESSIBILIDADE: DIÁLOGOS COM OS ESTUDOS DA DEFICIÊNCIA**

No Brasil, a democratização da inclusão de todas as pessoas nos mesmos espaços escolares ainda é um grande desafio. Embora a Constituição Federativa de 1988 resguardasse a educação como direito de todos, muitas pessoas continuavam fora da escola. A partir da Lei 12.764/2012 – regulamentada pelo Decreto nº 8.368/2014 –, negar matrícula às pessoas com deficiência tornou-se crime (Brasil, 2012).

Com o Decreto 6.949/2009, o Brasil promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo com relevância de uma emenda constitucional, o que garante, do ponto de vista da legalidade, a adequação de todas as demais leis e políticas públicas voltadas às pessoas com deficiência com base no referido documento (Brasil, 2009). Apresenta em seus princípios um aspecto relevante e inovador para as políticas públicas, o entendimento de deficiência inspirado pelo modelo social da deficiência, ou seja, a deficiência passa a ser compreendida numa perspectiva relacional social, e as barreiras presentes nos contextos são produtoras das desvantagens na participação e na autonomia de determinadas pessoas. Em consonância com a citada Convenção, em 2015, o Senado aprovou a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – LBI – Lei nº 13.146, instituindo que os sistemas educacionais devem ser inclusivos em todos os níveis e modalidades (Brasil, 2015).

Para que os sistemas de ensino sejam acessíveis e inclusivos é preciso identificar quais barreiras obstaculizam a participação e a aprendizagem dos estudantes em seus percursos acadêmicos. Estas barreiras, muitas vezes, se revelam nos currículos e são apoiadas pelas concepções de deficiência oriundas da comunidade escolar. O seu enfrentamento deve se pautar na desconstrução das normas capacitistas, que medeiam a relação deficiência e sociedade, pois, dessa forma, será possível construir uma sociedade acolhedora de todas as diferenças. As pessoas não se tornam iguais entre si por terem uma mesma condição de deficiência, tampouco suas identidades são imutáveis ao longo da vida, “a deficiência não pode ser reduzida a uma identidade singular: é uma multiplicidade, uma pluralidade” (Shakespeare e Watson, 2015, p. 19). Assim, a deficiência é relacional com os contextos, com as barreiras e com os facilitadores, e cada pessoa a vivenciará de maneira particular.

Algumas teóricas do campo dos *Feminist Disability Studies* (Garland-Thomson, 2002; Kittay, 2011; Morris, 2001) foram além da lógica da remoção de barreiras, trouxeram a reflexão sobre a dor, o

cuidado e a interdependência como condição humana. Além disso, mostraram que, “para além da experiência da opressão pelo corpo deficiente, havia uma convergência de outras variáveis de desigualdades, tais como: raça, gênero, orientação sexual ou idade” (Diniz, 2003, p. 04). Defende-se que o cuidado deve ser uma preocupação da esfera pública e não apenas da família, cujo cuidado está restrito ao âmbito privado, pois entende-se que essas relações de “interdependência humana e a necessidade universal de assistência estejam presentes nos diálogos sobre direitos e subjetividade” (Garland-Thomson, 2002, p. 17).

Devido à variação funcional humana, algumas pessoas têm maior facilidade de se relacionar com ambientes e contextos. Outras, em decorrência de condições como a de deficiência, poderão necessitar que a sociedade, com base nos princípios da ética do cuidado e da interdependência, organize os ambientes de modo a garantir o acesso em igualdade de condições com os demais sujeitos. É com base neste pressuposto que emerge o DUA, por caracterizar-se como um princípio do cuidado e da interdependência.

A Convenção da ONU (2011) e a LBI (Brasil, 2015) apontam que, a fim de garantir a acessibilidade no contexto educacional, faz-se necessária a remoção das barreiras e das chamadas adaptações razoáveis. Na prática, percebe-se que alguns ajustes se tornam mais usuais e efetivos, a exemplo da acessibilidade nas edificações (rampas, elevadores, pisos táteis, etc.), enquanto outros são mais desafiadores e, conseqüentemente, não incorporados. É preciso pensar a acessibilidade para além de algo exclusivo de pessoas com deficiência, pois ela pode servir como potencializadora da participação de qualquer pessoa, uma vez que com a remoção das barreiras e a oportunização de atitudes de cuidado, distintos sujeitos são atendidos nas suas especificidades.

## **PRÁTICAS EDUCATIVAS: PROMOTORAS DE DIREITOS HUMANOS OU NORMALIZADORAS?**

Na perspectiva dos *Disability Studies in Education* não cabe mais a compreensão da deficiência como uma fatalidade, “tragédia pessoal” ou como uma mera patologia que acomete determinadas pessoas. Os autores vinculados a essa corrente apontam que há um ideal normativo, e este ideal, em consonância com o modelo médico, produz processos de exclusão àqueles que dele se desviam, seja pela condição de deficiência, pela pobreza, raça, gênero e orientação sexual, ou ainda, pela

intersecção entre estes marcadores sociais das diferenças (Baglieri *et al.*, 2011).

As práticas educativas normocêntricas são expressões de uma “sociedade carcerária, uma sociedade disciplinadora e que busca a supressão do desvio pela normalização” (Martins e Fontes, 2016, p. 17). Em diferentes contextos, reproduz-se esse modelo que padroniza contemplando apenas um grupo de sujeitos. Este procedimento, na maioria das vezes, invisibiliza a pessoa com deficiência perpetuando a exclusão nos ambientes que deveriam ser inclusivos.

Essas situações são opressivas, assim como tantas outras vivenciadas pelas pessoas com deficiência. Entretanto, algumas dessas atitudes opressivas são camufladas “por uma atitude condescendente e paternalista por parte dos poderes e da sociedade” (Martins e Fontes, 2016, p. 33). Um exemplo disso, que costuma ocorrer no ensino regular, são as chamadas adaptações curriculares, estas se efetivam, em muitas situações, como uma minimização dos conteúdos e conceitos escolares com base na justificativa de que isso auxiliaria a participação de estudantes com deficiência. Essas práticas estão baseadas no pressuposto de que pessoas com determinadas condições de deficiência não têm, *a priori*, as mesmas capacidades do que as pessoas sem deficiência. Destaca-se que a avaliação dessas capacidades está ancorada na medição e comparação a partir dos padrões de normalidade definidos para este processo.

Com base neste padrão, coloca-se a pessoa com deficiência em situação de desvantagem, criando-se condições de dependências desnecessárias e distanciando-se dos reais objetivos do movimento de educação inclusiva. Para Valle e Connor (2014), o que está faltando “é a compreensão fundamental da inclusão como equidade educacional” (Valle e Connor, 2014, p. 76), e isso não significa facilitação ou vantagens indevidas para as pessoas a partir de suas características identitárias, mas sim a promoção de um sistema que oportuniza condições equivalentes a todos estudantes.

O lugar da educação não é o de perpetuar essas lógicas opressivas, mas o de romper com estigmas e padrões que desqualificam as pessoas pelas suas características distintas. Não se deve perpetuar, produzir e naturalizar o capacitismo no ensino como se a deficiência fosse um estado diminuído do ser humano (Dias, 2013). Por este pensamento permear os contextos de aprendizagem, materializa-se uma falta de interesse ou de preocupação em acomodar as diferenças, permitindo o entendimento de que é a lesão que impede a participação dos sujeitos, diminuindo, assim, a responsabilidade em ofertar e

organizar práticas em maior consonância com as distintas condições dos aprendizes, apesar de saber-se que “o ensino também é uma responsabilidade *social*, que requer pensamento e ação cuidadosa” (Valle e Connor, 2014, p. 71).

Pautada na premissa de que a vulnerabilidade e a dependência emergem nos contextos vividos, compreende-se que elas podem ser potencializadas a depender do planejamento inicial do professor. Quando o ensino é ministrado com pouca atenção aos diferentes modos utilizados pelas pessoas para acessarem o conhecimento, pautado em perspectivas normocêntricas, será maior a necessidade de recursos adicionais como, por exemplo, o uso da tecnologia, ou ainda de apoio humano e, conseqüentemente, maiores serão as chamadas dependências desnecessárias, ou vulnerabilidade situacional. A vulnerabilidade situacional é aquela atrelada ao contexto, pode-se dizer que tem relação direta com as barreiras enfrentadas nos espaços educacionais. “Pode ser causada ou agravada por situações pessoais, sociais, políticas, econômicas, ambientais, assim como pode ser de curto prazo, intermitente ou persistente” (Zirbel, 2016, p. 142).

É devido às barreiras de todas as ordens vivenciadas no cotidiano educacional que se faz necessária a realização de estudos e diálogos voltados ao rompimento dessas barreiras e à promoção de processos educativos inclusivos, que considerem todos os marcadores sociais das diferenças. Isso não significa negar a condição de vulnerabilidade e precariedade que atravessa e constitui, em diferentes níveis, a todos nós. Na verdade, significa pressupor a nossa possibilidade de promover estratégias de ensino que, por meio da facilitação do acesso ao conhecimento para um maior número de pessoas com diferentes variações funcionais humanas, amplie este acesso a todas as pessoas. Acredita-se que a busca de estratégias voltadas a esse desafio se revela como uma ação de ordem política e pública capaz de romper com inúmeras barreiras produtoras de exclusão.

## **DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM: UM PRINCÍPIO NA PRÁTICA DOCENTE PARA UMA ÉTICA DO CUIDADO**

O DUA vem sendo estudado há quase trinta anos por pesquisadores do Center for Applied Special Technology nos Estados Unidos em um diálogo interdisciplinar entre as áreas de educação, neurociências, medicina e tecnologias. Foi inspirado no Desenho

Universal (DU) do campo da Arquitetura, que teve como precursor Ron Mace da North Carolina State University na década de 1980. Como nada é imutável, ao longo dos anos as pesquisas sobre o DUA se configuraram com diferentes perspectivas, passando dos enfoques corretivos sobre os corpos dos sujeitos, apoiados pelas tecnologias a fim de potencializar a inserção nos espaços educativos, para uma visão que compreende o aspecto relacional e social da deficiência.

A definição mais concisa sobre o que é o DUA foi fornecida pela Lei de Oportunidade de Educação Superior de 2008, publicada pelo governo dos Estados Unidos da América:

O termo DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM significa um quadro cientificamente válido para orientar a prática educacional que: (A) forneça flexibilidade nas formas como a informação é apresentada, nas formas como os estudantes respondem ou demonstram conhecimentos e habilidades, e nas formas como os alunos estão engajados; e (B) Reduz barreiras no ensino, fornece acomodações adequadas, apoios e desafios, e mantém altas expectativas de desempenho para todos os alunos, incluindo estudantes com deficiência e alunos com proficiência limitada em inglês. (USA, 2008).

Com essa definição, o objetivo de utilizar o DUA fica mais explícito e evidencia a necessidade de se atentar para a aprendizagem, compreendendo que cada área do conhecimento é detentora de desafios específicos no que deve ser aprendido. Além disso, para que ela se efetive, é preciso eliminar barreiras desnecessárias sem eliminar os desafios necessários (Cast, 2011). É evidente, nos princípios e diretrizes do DUA, a centralidade da meta de eliminar as barreiras existentes nos contextos de aprendizagem, o que tem despertado uma atenção considerável para o campo da educação. Outrossim, os pesquisadores têm focado no DUA por ser aclamado como uma promessa de promover a inclusão, apoiando o acesso ao currículo geral (Rao *et al.*, 2014), e também pelo seu caráter relacional (Rappolt-Schlichtmann, 2013) que permeia a compreensão das barreiras ao apontar suas ocorrências na interação com o currículo, coadunando com a ideia de que as necessidades surgem quando as vulnerabilidades parciais não são atendidas. Portanto, o DUA pode “servir como base para construir



opções e a flexibilidade que são necessárias para maximizar as oportunidades de aprendizagem” (Cast, 2011, p. 16).

Quando se fala em universal, é importante destacar que não se trata de uniformizar ou padronizar o ensino, pelo contrário, universais devem ser as equidades de acesso para todos os estudantes. Sendo assim, quanto mais diversificado for o ensino, maiores as possibilidades de contemplar a variação do modo como as pessoas aprendem, “nesse sentido, relações de cuidado implementam a autonomia” (Zirbel, 2016, p. 173).

Na busca de alternativas para que a educação possa contemplar o acesso ao conhecimento a uma variedade maior de aprendizes, alguns estudiosos do campo de *Disability Studies in Education* têm centrado esforços em pesquisas relativas aos métodos de ensino para salas de aulas inclusivas, “eles concordam que empregar os princípios do DUA auxilia os professores a serem proativos na criação de ambientes que consideram todas as habilidades de seus alunos” (Connor e Gabel, 2013, p. 108). Outros autores (Swain *et al.*, 2004) sugerem que o DUA é uma tradução processual e uma aplicação das bases epistemológicas do modelo social da deficiência nos espaços de aprendizagem.

Mudanças significativas ocorrem quando se incorporam os princípios do DUA nos currículos e nas práticas docentes, a exemplo da oferta de recursos que se dá pela possibilidade de ampliação das habilidades e nos diferentes modos de participação ao invés de um determinismo dos recursos por tipo de lesão, tais como recursos para os cegos, para os surdos, etc. Quando essa lógica se modifica desde o planejamento inicial, são incluídas diferentes estratégias, recursos e metodologias em uma ação intencional do cuidado que antecipa as diferentes necessidades de cada aprendiz. Desta maneira, os professores, juntamente com as equipes pedagógicas e de gestão educacional, assumem a responsabilidade de promover uma educação para autonomia, compreendendo que vários são os marcadores sociais das diferenças que constituem os sujeitos.

Algumas categorias são importantes tanto nos Estudos Feministas, Raciais e Interseccionais quanto no campo dos *Disabilities Studies in Education*. Entre elas parece oportuno e necessário elencar o *cuidado* como categoria interseccional central para que as pessoas, que historicamente foram excluídas dos espaços sociais, possam acessar ao conhecimento. A atitude de cuidado enquanto uma prática de compromisso ético, num plano público atrelado à educação, pode romper as barreiras vivenciadas pelas pessoas com deficiência nos contextos de aprendizagem.

Assim, parte-se do pressuposto de que o DUA, ao ser incorporado nas práticas docentes, revela-se como um dos princípios basilares dessa ética do cuidado. “A ética do cuidado exige que o que é oferecido possa ser ocupado pela pessoa cuidada” (Kittay, 2011, p. 56), o que se faz possível com o DUA, pois quando se trabalha na lógica de potencializar as habilidades, diferentes alternativas são ofertadas para que o próprio estudante realize seu percurso na escolha dos recursos a fim de acessar conceitos e conteúdos. Assim, de acordo com a proposta do DUA, é preciso focar no que se precisa aprender enquanto objetivo a ser alcançado e o como aprender (o percurso) é definido pelo próprio estudante a partir dos recursos ofertados.

O cuidado destinado às pessoas com deficiência precisa estar qualificado no sentido de ampliar as possibilidades de participação dessas pessoas com autonomia. Para tanto, temos que romper com concepções equivocadas da deficiência nas quais, por associar a deficiência à doença ou à incapacidade, os profissionais que nelas se baseiam acabam por limitar a autonomia, realizando escolhas e falas pelo estudante, negando-lhe a voz e a ação, gerando, com isso, maior sentimento de impotência e ampliando a relação de dependência. Além disso, entende-se que cuidar não é criar limites, mas potencializar as pessoas para a ampliação de suas capacidades de pensar, sentir e agir no mundo (Sawaia, 2002).

Considerando que a potência de ação é da ordem dos encontros, e esta pode tanto aumentar como diminuir a capacidade de pensar, sentir e agir, a depender das relações que estabelecemos com os outros (Sawaia, 2002), é preciso avançar na atuação profissional no contexto da educação de modo que ela abranja o princípio da interdependência, princípio este que já vem sendo discutido por algumas autoras vinculadas aos *Feminist Disability Studies* (Kittay, 2011; Garland-Thompson, 2015; Davy, 2015). A discussão acerca do conceito de interdependência surge juntamente com a crítica a noções modernas de sujeito e de subjetividade que, baseadas em uma perspectiva capacitista – a qual nega a nossa fragilidade e inevitável vulnerabilidade – centra o ideal de sujeito como autônomo, produtivo e independente.

Baseada na inevitável interdependência que temos uns dos outros, Eva Kittay (Kittay, 2011) propõe uma ética do cuidado contrapondo-se ao mito do independente. Considera a dependência como algo inerente aos seres humanos e um recurso que potencializa ao invés de limitar. Ao incorporar o cuidado como uma responsabilidade pública, deve se atender a questões da deficiência no seu âmbito mais íntimo, compreendendo que a sociedade precisa habilitar e apoiar as diferentes

configurações das relações de trabalho de dependência (Kittay, 2011, p. 56). Essa ética do cuidado apresentada por Kittay atenta-se às barreiras vivenciadas pelas pessoas com deficiência e sugere a criação de recursos voltados à reparação (Kittay, 2011).

Acredita-se que, para a construção de processos educativos inclusivos e voltados à garantia dos direitos humanos, é de fundamental importância que os profissionais da educação planejem suas ações com base nos princípios da interdependência e da ética do cuidado. Entende-se também que o planejamento do ensino com base no DUA engloba esses dois princípios ao possibilitar o acolhimento das variações corporais e funcionais humanas e aumentar a autonomia dos estudantes, que poderão ter mais oportunidades de acesso ao conhecimento sem se tornarem dependentes daquilo que não precisam ser caso as barreiras sejam retiradas.

Além disso, ressalta-se a importância de, neste processo, os professores realizarem planejamentos emancipatórios, intencionais, éticos e que acolham a variação humana. Para tanto, há a necessidade de formação inicial e continuada que possibilite a ressignificação das concepções de deficiência, pois estas permanecem pautadas em discursos religiosos, assistencialistas e biomédicos que fundamentam, produzem e mantêm as barreiras sociais e as práticas excludentes. Para além da formação dos professores, é preciso que haja uma ressignificação das compreensões e dos modos pelos quais se está fazendo a inclusão educacional, chamando para essa incumbência os responsáveis pela gestão para a consolidação de um projeto comprometido com todos os sujeitos. Esse projeto precisa buscar o rompimento com currículos capacitistas através da participação intensa e da mudança de atitude dos demais sujeitos da comunidade educativa.

Na realidade brasileira é comum as chamadas adaptações razoáveis acontecerem após a entrada de estudantes com deficiência nos contextos educativos, reforçando a relação entre acessibilidade e lesão numa perspectiva ancorada ao modelo médico. Essas práticas levam ao (pré)conceito de que “acomodar todo mundo é ceder às demandas absurdas de uns poucos” (Valle e Connor, 2014, P. 77). Tal como a conceituação de deficiência, aquilo que consideramos acessibilidade também precisa ser problematizado, pois o que é acessível para um pode não ser para outro devido aos modos e às preferências de acessar informações e espaços. Portanto, deve-se ofertar recursos de acordo com as diferentes possibilidades de acessar o conhecimento e não mais determinar recursos pela lesão.

Assim sendo, os princípios e diretrizes do DUA se fazem relevantes para ampliar o cuidado com “respeito às vulnerabilidades e dependências dos indivíduos bem como o engajamento em processos que visam o desenvolvimento das suas capacidades” (Zirbel, 2016, p. 175). As produções de contextos de aprendizagem mais acolhedores, que refletem a responsabilidade pelo cuidado como uma atitude da esfera pública, são atribuições de todos os profissionais do campo da educação e um desafio para os gestores responsáveis pelas políticas educacionais brasileiras. Portanto, é urgente assumir esse compromisso para que todas as pessoas possam acessar, de fato, o direito à educação nos níveis mais altos de ensino, como prevê a legislação atual.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O cuidado relacionado a pessoas com deficiência é uma prática permeada de historicidade, passando por períodos pelos quais evidenciaram-se ações de caridade e de assistência até sinalizar, com o passar dos anos e sob a influência dos movimentos sociais das pessoas com deficiência, para atitudes mais inclusivas. A história das pessoas com deficiência não é um percurso linear, sendo carregada de contradições e tensões. As reflexões aqui realizadas foram fundamentadas na perspectiva de cuidado vinculadas às teóricas feministas da deficiência, enfatizando “uma ética do cuidado que, embora a partir da posição que todos têm os mesmos direitos humanos, também reconhece os requisitos adicionais que algumas pessoas têm, a fim de ascender a esses direitos humanos” (Morris, 2001, p. 15).

Uma das proposições para ascender a esses direitos no campo da educação é romper com currículos capacitistas que costumam estar presentes no percurso acadêmico de pessoas com deficiência. Para tanto, é preciso ir além da incorporação de recursos pedagógicos e metodologias de apoio, pois não se trata apenas de uma redistribuição de recursos, mas de modificar o currículo no sentido de visibilizar a deficiência como algo potente no campo do conhecimento, ou seja, que a experiência da deficiência possa ser traduzida como algo que contribui e agrega valor em campos como os das ciências e das artes.

Destacamos quatro adequações que coadunam com esta perspectiva e ampliam as relações construtivas a partir dos currículos. Primeiramente, a valorização de princípios de convivência humana na diversidade. A ética tem relação com a postura diante do outro. Para potencializar escolhas de recursos e de estratégias é preciso modificar as

atitudes adotadas em relação a esse outro. Portanto, torna-se importante incorporar uma atitude de cuidado com respeito às diferenças para enfrentar o capacitismo e as barreiras atitudinais nos currículos. A segunda adequação trata de incluir referências de diferentes personagens da história que são pessoas com deficiência e se destacaram pela sua produção. É o exemplo de Frida Kahlo, mulher com grande visibilidade no movimento feminista e pessoa com deficiência, cujas obras retratam muito da sua experiência. Stephen Hawking, um dos maiores cientistas da atualidade, que vivencia uma situação de interdependência e necessidade de cuidado constante, demonstrando o quanto as oportunidades de apoios, tecnológicos e humanos, são possíveis e necessárias para vivenciar a autonomia na vida profissional (em suas pesquisas e produções). Para além dessas, existem muitas outras pessoas com deficiência que podem fazer parte dos currículos.

A terceira adequação diz respeito aos conhecimentos tidos como da Educação Especial, os quais devem ser de acesso de todos, atravessando os currículos em diferentes etapas, níveis e modalidades de ensino. LIBRAS, Sorobã, Integração Sensorial, Tecnologia Assistiva são conhecimentos pouco explorados no campo externo da Educação Especial, mas de extrema relevância para a relação de ensino aprendizagem com diferentes sujeitos. Pesquisas com o DUA demonstraram que professores estão obtendo sucesso e ampliando o processo de aprendizagem para um número maior de estudantes por utilizarem essa variação de recursos em suas práticas.

A quarta adequação, enfim, diz respeito à incorporação dos princípios e diretrizes do DUA em currículos e práticas pedagógicas como uma expressão da ética do cuidado. O cuidado revelou-se uma categoria interseccional central para que sujeitos, que experienciam a deficiência, possam ascender aos direitos humanos. Acredita-se que o DUA seja um bom ponto de partida para minimizar as vulnerabilidades situacionais experimentadas por diferentes estudantes ao possibilitar a eliminação de barreiras e a implementação de facilitadores desde os planejamentos iniciais.

Para minimizar a opressão vivenciada no percurso acadêmico e combater a produção de dependências desnecessárias nos contextos educativos é preciso fortalecer compreensões que rompam com as práticas normocêntricas. Alerta-se, portanto, para a necessidade de ampliação deste debate para outras particularidades da educação, a exemplo da gestão, da relação com as famílias, das redes significativas de apoio, das políticas públicas, entre outras.

Não há, certamente, um esgotamento desse debate. Para além de tudo que foi abordado, é notório que, mesmo com a incorporação do DUA, algumas pessoas ainda terão necessidades a serem supridas. É inerente à condição humana a perene necessidade de aperfeiçoamento e ampliação do potencial inclusivo de suas tecnologias e práticas sociais. As adequações de recursos e incorporações de outras estratégias podem emergir na relação entre o objeto da aprendizagem e o sujeito que se apropria do conhecimento. Para tanto, é preciso ter atenção e escuta a fim de encontrarmos as melhores estratégias no modo de o estudante se relacionar com o conhecimento, através de uma ligação que privilegie a voz do sujeito do cuidado numa relação de mão dupla, recíproca e co-constitutiva.

## REFERÊNCIAS

- BAGLIERI, S.; BEJOIAN, L. M.; BRODERICK, A. A.; CONNOR, D. J.; VALLE, J. W. 2011. [Re]claiming “Inclusive Education” Toward Cohesion in Educational Reform: Disability Studies Unravels the Myth of the Normal Child. *Teachers College Record*, **113**(10): 2122-2154.
- BRASIL. 2009. Decreto n. 6.949, de 25 de ago. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, DF.
- BRASIL. 2012. Lei n. 12.764, de 27 de dez. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, DF.
- BRASIL. 2015. Lei n. 13.146, de 6 de jul. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF.
- BRASIL. 2017. Decreto n. 9.034, de 20 de abr. Altera o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, que regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília, DF.
- CAST. 2011. *Universal Design for Learning Guidelines version 2.0*. Wakefield, MA: Author.
- CONNOR, D. J.; GABEL, S. L. 2013. “Crippling” the Curriculum Through Academic Activism: Working Toward Increasing Global

- Exchanges to Reframe (Dis)Ability and Education. *Equity Et Excellence in Education*, **46**(1): 100-118.
- DAVY, L. 2015. Philosophical Inclusive Design. Intellectual Disability and the Limits of Individual Autonomy in Moral and Political Theory. *Hypatia*, **30**(1): 132-148.
- DIAS, A. 2013. Por uma genealogia do capacitismo: da eugenia estatal a narrativa capacitista social. In: I SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS SOBRE DEFICIENCIA, 2. São Paulo. Anais do I Seminário Internacional de Estudos sobre Deficiência. São Paulo: SEDPCd/Diversitas/USP Legal.
- DINIZ, D. 2003. Modelo social da deficiência: a crítica feminista. *SérieAnis*, **28**: 1-10.
- GARLAND-THOMSON, R. 2002. Integrating disability, transforming feminist theory. *NWSA Journal*, **14**(3): 1-32.
- GARLAND-THOMSON, R. 2015. A Habitable World: Harriet McBryde Johnson's "Case for My Life". *Hypatia*, **30**(1): 300-306.
- KITTAY, E. F. 2011. The Ethics of Care, Dependence, and Disability. *A Internacional Journal of Jurisprudence and Philosophy of Law*, **24**(1): 49-58.
- MARTINS, B. S.; FONTES, F. 2016. *Deficiência e emancipação social: para uma crise da normalidade*. Coimbra, Almedina, 192 p.
- MELLO, A. G. de. 2016. Deficiência, incapacidade e vulnerabilidade: do capacitismo ou a preeminência capacitista e biomédica do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC. *Ciência & Saúde Coletiva*, **21**(10): 3265-3276.
- MORRIS, J. 2001. Impairment and Disability: Constructing an Ethics of Care That Promotes Human Rights. *Hypatia*, **16**(4): 1-16.
- ONU. 2011. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: decreto legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. -- 4. ed., rev. e atual. – Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, 2011.
- RAO, K.; OK, M. W.; BRYANT, B. R. 2014. A Review of Research on Universal Design Educational Models. *Remedial and Special Education*, **35**(3): 153-166.
- RAPPOLT-SCHLICHTMANN, G.; DALEY, S.; LIM, S.; LAPINSKI, S.; ROBINSON, K. H.; JOHNSON, M. 2013. Universal Design for Learning and Elementary School Science: Exploring the Efficacy, Use, and Perceptions of a Web-Based Science Notebook. *Journal of Educational Psychology*, **105**(4): 1210-1225.

- SAWAIA, B. B. 2002. O sofrimento ético-político como categoria de análise da dialética exclusão/inclusão *In: B. B. SAWAIA (Org.). As artimanhas da exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social*. Petrópolis, Vozes, p. 97-118.
- SHAKESPEARE, T.; WATSON, N. 2015. The social model of disability: An outdated ideology? *In: S. N. BARNARTT; B. M. ALTMAN (Orgs.). Exploring Theories and Expanding Methodologies: Where we are and where we need to go*. Research in Social Science and Disability, Emerald Group Publishing Limited, p. 9-28.
- SWAIN, J.; FRENCH, S.; BARNES, C.; THOMAS, C. 2004. *Disabling Barriers, Enabling Environments*. Londres, Sage, 306 p.
- USA. 2008. Higher Education Opportunity Act. Public Law 110-315. 122 Stat. 3088.
- VALLE, J. W.; CONNOR, D. J. 2014. *Ressignificando a deficiência: da abordagem social às práticas inclusivas na escola*. Porto Alegre, AMGH, 240 p.
- WOLBRING, G. 2008. The Politics of Ableism. *Society for International Development*, **51**(2): 252-258.
- ZIRBEL, I. 2016. *Uma teoria político-feminista do cuidado*. Florianópolis, SC. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 260 p.



#### 4 O DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM NO ACOLHIMENTO DAS EXPECTATIVAS DE PARTICIPANTES DE CURSOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA<sup>16</sup>

The Universal Design for Learning in the reception of the expectations of participants of Distance Education courses

El Diseño Universal para el Aprendizaje en la acogida de las expectativas de los participantes de cursos de Educación a Distancia

##### RESUMO

A eliminação das barreiras para garantir o acesso ao conhecimento de estudantes com distintos perfis de aprendizagem é um desafio nas diferentes etapas e modalidades de ensino. Na educação a distância, os planejamentos dos cursos e disciplinas devem contemplar as diferentes necessidades de todas as pessoas. Este estudo, de abordagem qualitativa, foi realizado com o intuito de verificar se os princípios e diretrizes do DUA (Desenho Universal para Aprendizagem) acolhem as expectativas de participantes de cursos de EaD no que se refere à participação com autonomia nessa modalidade de ensino. A coleta de dados ocorreu por meio da técnica *Thinking aloud*, para isso contou-se com o software Ocam e, posteriormente, empregou-se a análise de conteúdos com apoio do software Atlas.ti 8.0 para tratamento dos resultados. Esse estudo antecede a oferta do curso de extensão para a comunidade e primou por contemplar a participação de pessoas com deficiência, inspirado pelos estudos emancipatórios. Acredita-se que a participação de pessoas com características diversificadas para aprendizagem é fundamental para a construção de ambientes mais inclusivos, desvelando necessidades de adequações em objetivos, materiais, estratégias, avaliações e organização do espaço virtual de aprendizagem. O *framework* do DUA contemplou as falas dos participantes revelando ser adequado para a aplicabilidade no planejamento e na oferta de cursos que se pretendem acessíveis, considerando, *a priori*, a existência de pessoas com diferentes características para participação e permanência nos cursos a distância.

---

<sup>16</sup> Artigo aceito para publicação na Revista de Educação Especial da Universidade Federal de Santa Maria em Novembro de 2018.

Palavras-chave: Desenho Universal para Aprendizagem; Modelo Social da Deficiência; Educação a Distância.

## **ABSTRACT**

The elimination of the barriers to guarantee access to the knowledge of students with different learning profiles is a challenge in the different stages and modalities of teaching. In distance education, course and subject planning should address the different needs of all people. This qualitative study was carried out in order to verify if the principles and guidelines of the UDL (Universal Design for Learning) meet the expectations of participants in distance learning courses in relation to participation with autonomy in this type of teaching. The data collection was performed using the *Thinking aloud* technique. *Ocam's software* was used for this purpose, and content analysis with the support of the *Atlas.ti 8.0 software* was used to treat the results. This study precedes the offer of the extension course for the community and has been focused on the participation of people with disabilities, inspired by the emancipatory studies. It is believed that the participation of people with diversified learning characteristics is fundamental for the construction of more inclusive environments, revealing needs for adaptations in objectives, materials, strategies, evaluations and organization of the virtual learning space. The UDL *framework* contemplated the participants' statements, showing that it is appropriate for the applicability in the planning and offering of courses that are intended to be accessible, initially considering the existence of people with different characteristics for participation and permanence in distance courses.

Keywords: Universal Design for Learning; Disability Social Model. Distance Education.

## **RESUMEN**

La eliminación de las barreras para garantizar el acceso al conocimiento de estudiantes con distintos perfiles de aprendizaje es un reto en las distintas etapas y modalidades de la enseñanza. En la educación a distancia, las planificaciones de los cursos y disciplinas deben contemplar las distintas necesidades de todas las personas. Este estudio, con enfoque cualitativo, fue realizado con el fin de verificar si los principios y directrices del DUA (Diseño Universal para el Aprendizaje)

acogen las exceptivas de los participantes de cursos de EAD en lo que se refiere a la participación con autonomía en esa modalidad de enseñanza. La recopilación de datos se realizó por medio de la técnica *Thinking aloud*, disponiendo para ello del *software Ocam* y, posteriormente, se utilizó el análisis de contenidos con el apoyo del *software Atlas.ti 8.0* para la elaboración de los resultados. Este estudio antecede la oferta del curso de extensión para la comunidad y se distinguió por contemplar la participación de personas con discapacidad, inspirado por los estudios emancipadores. Se cree que la participación de personas con características diversificadas para el aprendizaje es fundamental para la construcción de ambientes más inclusivos, revelando necesidades de adecuación en los objetivos, materiales, estrategias, evaluaciones y organización del espacio virtual de aprendizaje. El *framework* del DUA tuvo en cuenta las deposiciones de los participantes mostrándose adecuado para la aplicabilidad en la planificación y en la oferta de cursos que pretendan ser accesibles, considerando, *a priori*, la existencia de personas con distintas características para la participación y permanencia en los cursos a distancia.

Palabras clave: Diseño Universal para el Aprendizaje; Modelo Social de la Discapacidad; Educación a Distancia.

## **Introdução**

A universalização de acesso ao ensino tem sido pauta de muitos debates e políticas públicas no Brasil, como exemplo desta expansão podemos citar o crescimento dos investimentos na Educação a Distância (EaD) e a criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB) em 2005 (ANDRADE, 2013). Outro aspecto que pode ser observado são as adequações no ensino superior presencial que passa a ter, em algumas situações, uma proporcionalidade de sua carga horária a ser ofertada na modalidade de ensino a distância, o que demanda a ressignificação dos planejamentos de ensino e uso de recursos que possibilitem participação e autonomia por parte de todos os estudantes. O ensino superior na modalidade a distância chega a locais que até pouco tempo se pensava ser improvável a sua oferta, e com essa ampliação há também o acréscimo de matrículas de pessoas com deficiência. A flexibilização das distâncias e dos tempos de aprendizagem proporciona uma maior acolhida às distintas características de cada pessoa. No entanto, de

acordo com Valente (2013), muito ainda precisa ser feito para que, além da transmissão de informações, o acesso ao conhecimento com equidade de condições seja uma realidade.

As ferramentas da Educação a Distância têm sido utilizadas para além do espaço do ensino superior formal, tal como ocorre em cursos de extensão ofertados para a comunidade, cursos de pós-graduação, apoio dos ambientes virtuais para cursos presenciais, entre outras situações em que a EaD se faz presente. É preciso demarcar que a expansão dessa modalidade não é garantia de inclusão. Tal como em ambientes presenciais, em ambientes virtuais podem residir barreiras que obstaculizam a participação de diferente sujeitos (BOCK et al., 2018), não apenas pela experiência da deficiência, mas por outras características como, por exemplo, a inabilidade com a tecnologia.

A implementação de facilitadores e a eliminação de barreiras nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem possibilitará maiores condições para participação, portanto, acredita-se que o planejamento, a organização e a disponibilização dos conteúdos e dos recursos utilizados nessa modalidade de ensino devem ser pensados numa ampla variabilidade para atender às especificidades dos possíveis partícipes. Para Rezende (2009), a incorporação do Desenho Universal na EaD é uma meta ética no enfrentamento da diferenciação pela deficiência vivenciada por muitos estudantes, tendo em vista que, ao modificar o ambiente, possibilitará maiores condições de participação para todos.

No entanto, apesar dessa expansão, pesquisadores como Barnes (2007), Gibson (2012), Gale e Tranter (2011), entre outros, indicam que as pessoas com deficiência ainda não estão representadas de maneira satisfatória no ensino superior, e as que conseguem acessar a este nível de ensino abandonam proporcionalmente em número maior do que as pessoas que não possuem deficiência. A permanência de pessoas com deficiência no espaço formal da educação precisa ser potencializada. Desta maneira, justifica-se a necessidade de estudos que contemplem distintos entendimentos para que se possa ter acessibilidade e participação no ensino a distância, a exemplo do entendimento sobre a eliminação de barreiras metodológicas, comunicacionais, atitudinais, entre outras. A supressão de tais barreiras permitirá que os estudantes com deficiência estejam de fato contemplados nas suas características de aprendizagem.

A partir do entendimento de que o modo como o estudante com deficiência aprende está inserido num espectro de possibilidades e variações humanas, Bock, Gesser e Nuernberg (2018) apontam que a experiência da deficiência em ambientes que não acolhem esta variação

pode ser opressora. Nisso reside a necessidade de eliminação das barreiras metodológicas no ensino superior, o que corrobora com o rompimento do capacitismo. Em ambientes virtuais de aprendizagem essa grande variabilidade de perfis de aprendizes se faz presente, por isso, o campo de estudos sobre deficiência na educação busca estratégias e modalidades de ensino flexíveis e colaborativas que garantam não apenas a interação social como também a apropriação do conhecimento (VALLE; CONNOR, 2014). Tem-se o entendimento de que quando os currículos, as estratégias e as metodologias de ensino são projetados para atender às necessidades de uma "média", portanto, de um padrão normativo de funcionamento, provavelmente não contemplarão as variações corporais e as diferentes características de aprendizagem de uma grande parte dos estudantes, principalmente daqueles que possuem alguma experiência de deficiência. Os objetivos e as temáticas deste estudo surgem a partir dessas compreensões e dos seguintes pressupostos:

- A solução para a remoção das barreiras de acesso ao conhecimento deve ser construída com a participação dos estudantes com diferentes características para aprendizagem.
- Acessibilidade é algo relativo e não pode ser generalizado. Aquilo que facilita o acesso para alguns pode ser uma barreira para outros.
- A autonomia no acesso ao conhecimento tem relação direta com a oferta de recursos, metodologias e estratégias disponibilizados na EaD.
- A adoção de princípios e diretrizes do Desenho Universal para Aprendizagem - DUA como exercício da ética do cuidado potencializa o rompimento com o capacitismo presente em cursos de EaD.

Em diferentes países o DUA tem sido implementado. Aliando pesquisas do campo da neurociência e da tecnologia tem inspirado a criação de situações e ambientes de aprendizagem mais acolhedores às variações dos estudantes. Pesquisas realizadas por Rao e Bryant (2014) e Rose e Meyer (2006) indicam que há possibilidades de qualificar os ambientes (físicos ou virtuais) para eliminar ou minimizar os enfrentamentos de barreiras que estudantes vivenciam em suas trajetórias escolares. Dessa maneira, estes podem ter acesso ao conhecimento com as condições de permanência e continuidade até os níveis mais elevados de ensino. O DUA tem se revelado como um grande aliado do modelo social da deficiência, ao compreender que a

experiência da deficiência não se limita a um corpo com lesão, mas tem relação direta com os contextos que podem ser mais ou menos acolhedores das diferentes características das pessoas (BOCK et al., 2018).

Este estudo, de abordagem qualitativa, foi realizado com o intuito de verificar se os princípios e diretrizes do DUA acolhem as expectativas de participantes de um curso de EaD no que se refere à participação com autonomia nessa modalidade de ensino. Esse estudo ocorreu num ambiente virtual de aprendizagem no qual estava sendo planejado o Curso de Extensão em Estudos sobre Deficiência, primando por contemplar a participação de pessoas com deficiência, inspirado, assim, pelos estudos emancipatórios (MARTINS et al., 2012). Após essa participação de diferentes pessoas no planejamento, o curso será adequado para oferta à comunidade em geral. Acredita-se que a participação de pessoas com distintas características para aprendizagem é fundamental para a construção de ambientes mais inclusivos, desvelando necessidades de adequações nos objetivos, nos materiais, nas estratégias, nas avaliações e na organização do espaço virtual de aprendizagem.

### **Da expectativa do usuário à incorporação dos princípios do DUA**

No reconhecimento de que pesquisas no campo da deficiência necessariamente devem assumir “um compromisso com a elisão das estruturas que marginalizam e silenciam as experiências das pessoas com deficiência” (MARTINS et al., 2012, p. 05) é que o presente estudo foi realizado. Com base nas informações obtidas junto aos participantes foi possível vislumbrar se os princípios e diretrizes do DUA eram viáveis e se, de fato, dariam conta de suprir as demandas indicadas pelos partícipes desse estudo.

Partiu-se do pressuposto de que é relevante considerar as três redes e os três princípios centrais do DUA na produção de cursos na modalidade a distância. Por meio deles, é possível a construção de relações de aprendizagem pautadas no cuidado e na interdependência em todas as etapas de implementação do ensino.

A primeira rede, a de *reconhecimento*, que tem por princípio os *Meios de Representação*, abarca as diferentes maneiras de acessar uma informação ou conteúdo, seja por meio de habilidades visuais, auditivas e outras (ROSE et al., 2006). Com isso, torna-se imprescindível

observar a organização e a disponibilização de recursos no ambiente virtual de aprendizagem, de tal maneira que um conceito possa ser elaborado a partir de diferentes suportes de mídia (filme, texto, audiodescrições, LIBRAS, legendas, etc.) e como indicado nas expectativas, sem labirinto para acessar as informações.

A segunda rede, a *estratégica*, que tem como princípio a *ação* e a *expressão*, engloba a demonstração daquilo que o estudante aprendeu. Desse modo, o estudante expressará o conhecimento, na EaD, ao responder um questionário, participar de um fórum ou elaborar uma produção textual. Possibilidades para a participação precisam ser disponibilizadas, seja por escrita, filmagens, gravações, entre outros meios. Dessa maneira, o estudante tem autonomia na escolha dos recursos e das estratégias a fim de demonstrar o que aprendeu. Outro ponto a ser observado é a eliminação dos constructos irrelevantes na resolução de atividades e ampliação da relevância da avaliação (CAST, 2011).

A terceira rede é a *afetiva*, que corresponde ao princípio do *engajamento*, ou seja, o porquê da aprendizagem, a motivação que um estudante tem para aprender e a flexibilização e a disponibilização de vários meios que permite acolher as características de cada um, pois não existe uma norma para que a participação ocorra. De acordo com o CAST (2011), há uma variação grande de fatores que influenciam a rede afetiva, incluindo a cultura, a relevância pessoal, a subjetividade e os conhecimentos básicos. A falta de acessibilidade pode ser um dos gatilhos para a evasão nos cursos, pois quando os estudantes não conseguem acessar os materiais e conteúdos pode ocorrer uma diminuição do interesse pela permanência e participação.

Pensar acessibilidade na educação a distância é, de fato, algo bastante exploratório no cenário da educação brasileira, principalmente a partir do modelo social, no qual se compreende que a experiência da deficiência faz parte do ciclo de vida humano (DINIZ, 2003). Com isso, os ambientes devem estar adequados para apoiar as pessoas nas suas características, reconhecendo os diversos marcadores sociais das diferenças – gênero, sexualidade, raça, classe social, deficiência, entre outros – como parte constituinte de todos os grupos. Muitos estudantes, em determinados momentos, podem vivenciar contextos excludentes tanto para participação quanto para acessar ao conhecimento. Com a finalidade de atingir um contexto acessível, as barreiras no currículo, nos métodos, nas estratégias, e nos recursos precisam ser eliminadas.

## Metodologia

No intuito de construir uma metodologia de pesquisa que contemplasse as premissas do campo do *Disability Studies in Education* localizou-se as investigações emancipatórias da deficiência. Essa metodologia de pesquisa teve como precursores Michael Oliver, Colin Barnes, entre outros representantes da primeira geração do modelo social da deficiência. Nesse sentido, quatro princípios essenciais são elencados por Martins et al. (2012) como imprescindíveis para a adoção desta metodologia. São eles:

a adoção do modelo social enquanto ferramenta teórica e enquanto perspectiva crítica privilegiada através da qual se apreende a realidade das pessoas com deficiência; o desenvolvimento de uma ciência politicamente empenhada e comprometida com as lutas das pessoas com deficiência; a responsabilização do investigador face aos sujeitos da investigação – as pessoas com deficiência e as suas organizações; e, finalmente, a utilização de metodologias de investigação suficientemente adaptáveis de modo a captar a complexidade do real e a valorizar a voz das pessoas com deficiência. (MARTINS, 2012, p. 05-06).

A partir desse entendimento e pautados nas premissas elencadas anteriormente, definiu-se o contexto, os partícipes e as técnicas para coleta e análise dos dados deste estudo que ocorreu no ano de 2017.

*Contexto da pesquisa* – A pesquisa foi realizada tendo por base o planejamento inicial do Curso de Extensão em Estudos sobre Deficiência, a ser ofertado pelo Núcleo de Estudos Sobre Deficiência – NED/UFSC. O planejamento, com base na perspectiva do DUA, visou eliminar barreiras contemplando os componentes inter-relacionados do currículo: objetivos, método, recursos e avaliação. No âmbito do DUA, este planejamento visa a potencialização da autonomia de estudantes em acessar e elaborar o seu conhecimento, ou seja, tudo é pensado vislumbrando uma maior flexibilização, a exemplo das metas e objetivos que não podem ser únicos mas precisam abarcar um espectro ampliado que contemple as diferentes expectativas dos estudantes, ou ainda, materiais que possam oferecer diferentes níveis de apoio e desafios, bem como avaliações que produzam feedbacks formativos e que ampliem o monitoramento da aprendizagem.



Após essa primeira etapa do planejamento, que ocorreu de maneira colaborativa com os professores responsáveis pelos conteúdos, bolsistas de graduação, designer instrucional e a pesquisadora de doutorado, deu-se o momento de implementação do curso com a participação do grupo inicial de pesquisa.

Visando avaliar as condições para a participação no curso de extensão, foi disponibilizado um roteiro orientando a exploração dos ambientes e recursos, deixando-se claro que os participantes não precisavam se limitar a ele. Neste roteiro, foram priorizadas ações que identificariam a presença de recursos e estratégias de acessibilidade. Todos foram convidados a transitar pelo ambiente virtual do curso, acessar recursos de vídeo, textuais e de áudio, assim como dar uma devolutiva num fórum de apresentação. O engajamento pode ser identificado quando as orientações conduziram a falas sobre a motivação para realizar cursos nessa modalidade e com essas temáticas, bem como nas situações em que os participantes localizaram alguma barreira ou situações de distração que necessitaram de enfrentamento para a realização da atividade orientada pelo roteiro.

*Participantes* – A composição do grupo piloto se deu por conveniência intencional, dez pessoas com distintas características para aprendizagem foram convidadas a participar dessa etapa da pesquisa, dentre elas estudantes do ensino superior e profissionais que atuam na área da deficiência, sendo que essas pessoas poderiam ter ou não experienciado a condição de deficiência. Uma carta convite foi entregue e, a partir do aceite, foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após este ter sido lido e assinado iniciou-se o trabalho. Dentre os 10 convidados, 8 confirmaram a participação e somente 6 pessoas finalizaram todas etapas.

Quadro 1 – Partícipes da pesquisa.

<b>PARTÍCIPE</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO</b>	<b>OCUPAÇÃO ATUAL</b>	<b>EXPERIÊNCIA COM O MOODLE</b>
1 – Sam	Homem, sem deficiência.	Estudante de graduação	Participou de cursos que não ofertaram a experiência com recursos de acessibilidade. Utilizou o Moodle na graduação.
2 – Teresa	Mulher, sem deficiência	Profissional da área da Educação	Realizou cursos de EaD, tem facilidade no uso

		Especial	da tecnologia.
3 – Mauro	Homem com a experiência da deficiência, Síndrome de Klinefelter	Estudante do ensino superior	Parte de seu curso é a distância, em outra plataforma virtual. Conhece o Moodle por conta de outras atividades.
4 – Duda	Mulher com deficiência visual	Profissional da área da psicologia.	Realizou diferentes cursos no Moodle e atua num setor que necessita desse recurso.
5 – Kate	Mulher com experiência da deficiência física	Profissional da área da educação	Utilizou o Moodle na graduação como apoio para as disciplinas presenciais.
6 – Giana	Mulher sem deficiência	Profissional da área da Educação Especial	Possui experiência com diferentes plataformas, inclusive o Moodle.
OBS: Os nomes aqui utilizados são fictícios.			

Fonte: Quadro elaborado pelos pesquisadores.

A técnica *Thinking aloud* foi escolhida para a coleta de dados com o grupo piloto. Foi indicado o link para instalação do software Ocam para gravar em tempo real a fala do usuário e a tela do computador, captando o trânsito dos participantes no ambiente virtual, potencializando, assim, a identificação de possíveis barreiras à participação para outras pessoas. Essa estratégia de verbalização em voz alta, originalmente utilizada em ensaios psicológicos, é crescente no campo da pesquisa e tem se mostrado muito promissora para compreender elementos da interação pessoa-computador. Villanueva (2004, p. 62) enfatiza que a técnica *Think-aloud* “consiste em observar usuários realizando tarefas e ações específicas, dentro de um ambiente específico. Estas ações são descritas pelos participantes em voz alta em tempo real”. Para aqueles que não realizam intervenções orais, o registro poderia ser escrito ou com a captação da LIBRAS pela Webcam.

O procedimento de coleta de dados realizado pelos participantes ocorreu prioritariamente de maneira individual, a distância, com suporte online da pesquisadora por Hangout, Skype e pelo próprio Moodle. Checklist com sugestões de ações foi encaminhada por e-mail para

orientar tais procedimentos. No entanto, três participantes solicitaram a presença da pesquisadora no momento de realização do registro com o software Ocam. Não ocorreu nenhuma intervenção, a presença da pesquisadora foi requisitada somente pelo fato de os participantes se sentirem mais seguros para sanar dúvidas que poderiam surgir. Compreendendo a necessidade desse acolhimento devido às variações inerentes à condição humana, a pesquisadora se fez presente. Os vídeos gravados foram compartilhados de diferentes maneiras, pelo Google Drive, YouTube, pen drives, respeitando a escolha dos participantes. Após o acesso do material gravado, iniciou-se a transcrição, categorização e análise. Adotou-se o método de análise de conteúdo categorial, apoiado pelo uso do software Atlas.Ti 8.0 para organizar as informações coletadas e categorizar as falas. Utilizou-se os trinta e um pontos de controle das nove diretrizes do DUA como categorias *a priori* (Quadro 2) e, posteriormente, essas categorias foram organizadas nos três grandes grupos de princípios do DUA anteriormente apresentados: Modos múltiplos de Apresentação, Modos Múltiplos de Ação e Expressão e Modos Múltiplos de Engajamento.

## **Resultados**

Após a categorização dos dados coletados e a partir da observação da participação ativa dos sujeitos da pesquisa, registradas nos vídeos, percebeu-se que as diretrizes do DUA e suas subdivisões acolheram todas as falas inferidas, seja pela presença de recursos, estratégias ou metodologias que contemplassem suas expectativas, quanto pela ausência daquilo que lhes possibilitasse maior participação e acesso ao conhecimento, ou ainda, pela indicação da existência de barreiras presentes nos recursos ou no próprio ambiente virtual. Cinco participantes tiveram suas falas transcritas e categorizadas e uma das participantes realizou toda a atividade sem acionar a gravação de voz, ficando inviável a análise dos dados e possibilitando uma reflexão sobre a necessidade de tutoriais ou outras maneiras que conduzam para ações assertivas. Dentre as falas dos partícipes, destacam-se aquelas que tratam da categoria Modos Múltiplos de Apresentação, pois foram as que mais apareceram nos extratos da análise, posteriormente aparecem aquelas relativas à Ação e Expressão e, por fim, as que abordam o Engajamento.

Utilizou-se a Categorização Semântica, tendo sido definido, *a priori*, que as subdivisões de cada uma das diretrizes do DUA acolheriam as falas dos participantes, as quais, posteriormente, foram

agrupadas pelas suas diretrizes e, finalmente, reagrupadas pelos princípios, tal como segue no Quadro 02, a seguir:

Quadro 02 – Diretrizes e Princípios do DUA.

Ponto de verificação	Diretrizes	Princípios e redes
1.1 – Personalização da apresentação da Informação	1 – Percepção	I – Modos Múltiplos de Apresentação – Rede de Reconhecimento
1.2 – Alternativas à informação auditiva		
1.3 – Alternativas à informação visual		
2.1 – Esclarecer terminologias e símbolos	2 – Uso da linguagem, expressões matemáticas e símbolos	
2.2 – Esclarecer sintaxe e estrutura		
2.3 – Apoiar a decodificação de textos, notações matemáticas e símbolos		
2.4 – Promover a compreensão em diversas línguas		
2.5 – Ilustrar com exemplos usando diferentes mídias		
3.1 – Ativar ou providenciar conhecimentos de base	3 – Compreensão	
3.2 – Evidenciar iterações, pontos essenciais, conexões e ideias principais		
3.3 – Orientar o processamento da informação, a visualização e a manipulação		
3.4 – Maximizar o generalizar e o transferir		
4.1 – Diversificar os	4 – Atividade	II – Modos

métodos de resposta e percurso	física	Múltiplos de Ação e Expressão – Rede Estratégica
4.2 – Otimizar o acesso a tecnologias de apoio		
5.1 – Meios midiáticos múltiplos para a comunicação	5 – Opções para comunicação e expressão	
5.2 – Instrumentos múltiplos para construção e composição		
5.3 – Construir fluências com níveis graduais de apoio à prática e ao desempenho		
6.1 – Orientar o estabelecimento de metas adequadas	6 – Funções executivas	
6.2 – Apoiar a planificação e estratégia de desenvolvimento		
6.3 – Interceder na gerência da informação e dos recursos		
6.4 – Potencializar a capacidade de monitorar o progresso		
7.1 – Otimizar a escolha individual e a autonomia	7 – Interesse	III – Modos Múltiplos de Engajamento – Rede Afetiva
7.2 – Otimizar a relevância, o valor e a autenticidade		
7.3 – Minimizar a insegurança e ansiedade		
8.1 – Elevar a relevância de metas e objetivos	8 – Esforço e persistência	
8.2 – Variar as exigências e recursos para otimizar os desafios		
8.3 – Promover a colaboração e o sentido de comunidade		

8.4 – Elevar o reforço ao saber adquirido		
9.1 – Promover expectativas e antecipações que otimizem a motivação	9 – Autorregulação	
9.2 – Facilitar a capacidade individual de superar dificuldades		
9.3 – Desenvolver a autoavaliação e a reflexão		

Fonte: Quadro organizado pela pesquisadora principal a partir das Diretrizes versão 2.0 do Desenho Universal para Aprendizagem (CAST, 2011).

Identificou-se nas falas dos cinco participantes a presença dos três princípios e das nove diretrizes do DUA. Alguns dos pontos de controle tiveram maior destaque, tais como: aqueles que tratam da percepção da informação (alternativas para informação visual e auditiva); os relativos à atividade física (diversificar os métodos de resposta e percurso, otimizar o acesso a tecnologias de apoio); os que abordam o interesse (a autonomia e a minimização das distrações); e, por fim, os que abarcam a linguagem (promover a compreensão em diversas línguas).

## Discussão

As discussões dos resultados desse estudo serão organizadas de acordo com os três princípios do DUA. Tais discussões serviram como fios condutores da reavaliação do programa inicial do Curso de Extensão em Estudos sobre Deficiência, ofertado na modalidade a distância. A devolutiva de pessoas com perfis diferenciados e experiências distintas com a modalidade a distância alertou para diferentes aspectos da estruturação do curso e validou o uso do *framework* do DUA para ampliar as condições de equidade no acesso ao conhecimento em cursos de EaD. Esse *framework* pode servir como base para construir opções de recursos, estratégias, metodologias, entre outros quesitos, além de possibilitar a flexibilidade, que é necessária para maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os partícipes (CAST, 2011). Abaixo segue a discussão a respeito dos resultados com base nas categorias do estudo.

*I – Modos Múltiplos de Apresentação* – Esse princípio do DUA abarca indicações que possibilitam refletir sobre as diferentes maneiras pelas quais as pessoas captam as informações e o uso de distintos canais

sensoriais, sendo que alguns se sentem mais confortáveis com recursos de voz e outros com imagens. Nesse estudo, ficou evidente a importância do modo como o conteúdo ou as informações são disponibilizados. Diferentes falas dos participantes apontam que recursos de imagem ou de voz foram relevantes para a apreensão da informação.

A incorporação do recurso de audiodescrição para equivalência textual de todas as imagens apresentadas no ambiente e os recursos de testagem foram percebidos por praticamente todos os partícipes e avaliada como importante. Kate apontou que “o recurso de retorno de voz é muito bom porque auxilia na compreensão do texto”. Isso desvela que, para aqueles leitores com pouca fluência, esse recurso potencializa a participação, uma vez que equipara as condições, reduzindo os constructos irrelevantes para aprendizagem daquelas pessoas que sentem a leitura como uma barreira de acesso ao conhecimento. A ausência desse recurso foi identificada principalmente pela partícipe Duda. Em um dos vídeos testados aparecem imagens com uma música de fundo, nesse momento ela registra que “Fica um silêncio e eu não sei o que está acontecendo”. Essa situação de não acessar os conteúdos visuais para pessoas cegas tende a gerar desconforto e insegurança. Além disso, não ter acesso ao conhecimento que está sendo apresentado obstaculizará a compreensão dos conceitos. Bock, Silva e Souza (2014) apontam que existe uma grande diferença entre descrever uma imagem ou audiodescrevê-la, sugerindo que qualquer pessoa pode realizar uma descrição. No entanto, a audiodescrição é um recurso de acessibilidade comunicacional, ou seja, com este recurso é possível romper algumas barreiras na elaboração de conceitos relacionados à informação visual. Sendo assim, faz-se necessário um conhecimento das técnicas e das normas necessárias, o que pode ser localizado na Nota Técnica n.21 (BRASIL, 2012), que trata das orientações para descrição de imagem na geração de material digital acessível (Projeto Mecdaisy). Este é um dos poucos documentos legais no Brasil, o que indica a necessidade de instituições de ensino superior possuírem, em seu corpo de profissionais, equipes especializadas para apoiar a produção da audiodescrição.

O uso de legendas nos vídeos foi percebido e avaliado de modo distinto. O partícipe Mauro diz que a legenda “ajuda na atenção”, destacando que ao focar na legenda ele não se distrai com outras situações e, quando é necessário, consegue acessar as imagens dos vídeos. Entretanto, a partícipe Duda não significa a legenda como um recurso necessário à sua condição de participação, pois os recursos

precisam ser disponibilizados de maneira a serem acessados pela audição preferencialmente. Existem diferentes estudos sobre acessibilidade audiovisual, o que chama atenção é a especificidade do uso de legendas para surdos ou pessoas ensurdecidas que segue um padrão diferenciado daquele destinado para pessoas ouvintes. Araújo (2011) aponta três diferenças principais: 1) introdução de informações adicionais dependentes do canal auditivo para que aqueles com deficiência possam acompanhar filmes e programas de televisão; 2) questões técnicas; e 3) concepção de tradução. Dentre as informações adicionais encontram-se as marcações dos falantes, que no Brasil ocorre com o nome entre colchetes e os efeitos sonoros demarcados.

Sobre o recurso textual, Mauro aponta a necessidade de que textos longos tenham imagens para descanso da visão. Para as características desse sujeito, as disponibilizações dos recursos textuais devem ser curtas, ordenadas e com imagens que ampliem o entendimento da informação, efetivando-se como uma pausa para a sequência da leitura, tempo necessário para organizar o pensamento. A participante Duda indica que siglas utilizadas ou abreviações, assim como hyperlinks ao longo dos textos, são bastante inconvenientes para usuários de leitores de tela. Outra situação se refere a termos em inglês que o leitor lê sem a pronúncia correta, o que indica a necessidade de disponibilizar os textos com maior cuidado a essas situações.

A utilização de títulos nas seções é algo bem avaliado pelos partícipes, tanto pelo fato de organizar os recursos de maneira visual como pela lógica da navegabilidade no espaço da plataforma com a tecla H com o software leitor de tela Jaws. No Brasil, três sistemas são os mais utilizados pelo público que experiencia a deficiência visual, sendo eles o Dosvox, o Jaws e o Virtual Vision. Dentre os três, o Jaws foi utilizado pela partícipe Duda, a qual aponta como uma grande vantagem a possibilidade de este sistema permitir a utilização de teclas de atalho. As pesquisadoras Sonza e Santarosa (2003) destacam que usuários do Jaws podem trabalhar tão rapidamente quanto qualquer outro usuário de computador se este sujeito souber utilizar as teclas de atalho, o que corrobora com a lógica de organização do espaço virtual para um melhor aproveitamento dos recursos desse software.

Outro ponto que fica evidenciado pelos participantes é a disponibilização das orientações para realização das atividades. Kate diz que, quando o professor apenas deixa o material disponível na plataforma, o estudante fica inseguro sem saber o que é para fazer. Assim, deixar evidenciadas as metas de aprendizagem no uso de cada material é entendido como um facilitador. Sam sugere que quando há



um recurso textual (tal como um programa orientador/planejamento) para acompanhar a sequência das atividades do curso, faz-se necessário que a disponibilização do material no ambiente virtual siga a mesma sequência do material textual, ou seja, que se mantenha a mesma ordem e organização para facilitar o trânsito e o direcionamento pelo espaço virtual.

Ainda sobre a disponibilização dos recursos no espaço virtual, Teresa indica que é interessante que os tópicos do curso, com seus recursos de aprendizagem, apareçam de maneira paulatina, não todos de imediato no primeiro acesso pois é muita informação. Todos os participantes avaliaram como positivo ter uma tela inicial apresentando a completude das temáticas e metas de aprendizagem do curso, essa estrutura, semelhante a um sumário comentado, possibilita uma ideia do todo.

Um dos pontos de verificação que teve destaque nas falas foi o de promover o conhecimento interlinguístico, ou seja, a compreensão em diversas línguas, isso porque, quando se pensa em organizar um curso em EaD, surgem diferentes aplicativos ou softwares gratuitos que poderiam ser disponibilizados para uso concomitante. Entretanto, em grande parte, esses recursos estão em outra língua e, para alguns sujeitos, esse facilitador pode se tornar uma barreira. Isso foi identificado por diferentes falas ao longo da testagem, a exemplo no uso do software Ocam, utilizado nessa pesquisa que trouxe as orientações para uso e instalação em Inglês, o que gerou insegurança para alguns partícipes. Ainda se testou o Book Builder (livro digital acessível) com audiodescrição gratuita. No entanto, a voz baseava-se na fonética do português de Portugal, o que gerou uma certa inquietação. A participante Teresa diz “Legal, só que ela está falando em português de Portugal e eu não sei como mudar”; ela ficava um tempo tentando trocar a voz, o que não é possível. Esse tipo de reação pode gerar um afastamento do objetivo principal no uso desse recurso. A inquietude com uso de língua estrangeira repete-se com os partícipes Duda e Mauro. Em outro momento, foi indicado uma parte de um texto no slide que está escrita em inglês e Teresa sugere não ser interessante manter a terminologia original nessa língua e sim substituí-la pela escrita em português. Outra situação com a língua estrangeira é sinalizada pela partícipe Duda, quando diz “ai, tem umas coisas em inglês aqui, não estou conseguindo entender porque o sintetizador de voz fala exatamente como está escrito, então é muito ruim”. Essas e outras falas evidenciam o quanto a língua estrangeira surge como uma barreira para

a participação e para a autonomia, situação que chama a atenção para pensar a acessibilidade.

Esse é o primeiro princípio e revela uma enormidade de situações que carecem de uma atenção para que a disponibilização dos conteúdos e recursos estejam de acordo com a variação nos modos de acessar as informações. Sabe-se que não existe um único meio que contemplará todas as pessoas. Assim, exercitar o cuidado no plano público também tem relação direta com essas escolhas para o planejamento, uma vez que, no momento de ofertar um curso na modalidade a distância, deve-se construir ambientes de aprendizagem que contemplem da melhor forma possível a variação humana desde o planejamento inicial, considerando, a priori, a existência das diferenças no processo de captação das informações e oferecendo ajustes posteriores caso esses ainda sejam necessários.

*II – Modos Múltiplos de Ação e Expressão* – Esse é o segundo princípio do DUA e está diretamente relacionado com a rede estratégica, ou seja, como cada pessoa expressa o que sabe, quais os modos principais para conseguir demonstrar com organização, estratégia e prática aquilo que desejam. Algumas pessoas possuem melhor habilidade com a fala, outras com escrita e ainda há as que se expressam com desenhos, esquemas, etc. Oportunizar modos diferenciados de as pessoas darem suas devolutivas é respeitar essa variação de ser e estar no mundo.

O destaque nessa categoria foi o Ponto de Verificação *Usar mídias diferenciadas*. Na avaliação da maioria dos partícipes, a possibilidade de participação com gravação de áudio, imagens para além da escrita, é uma maneira de eliminar parte das barreiras na EaD. Muitas vezes são colocados constructos irrelevantes para a participação das pessoas, a exemplo de quando as atividades preveem uma única e exclusiva maneira de demonstrar o conhecimento, tal como ocorre ao exigir que se escreva sobre determinado assunto. Escrever, para algumas pessoas, pode ser uma barreira para a participação com autonomia. Mauro sugere que essa variabilidade de possibilidades na ação auxilia também no esclarecimento de dúvidas que possam surgir ao longo do curso, com base em sua experiência de graduação utilizando ambiente virtual de aprendizagem, indica que “facilita bastante poder incluir textos e fotos porque às vezes você pode falar mil coisas, mas a imagem mostra tudo que você sente, que você fala, que você quer dizer e não conseguiu falar” e diz ainda “imagem e vídeo, para mim é muito bom, ainda mais quando você quer tirar dúvidas com

amigos e professores e não consegue falar, aí você pode mostrar uma imagem e tirar dúvida com eles”.

De acordo com a análise de dados obtidos evidenciou-se que, para alguns partícipes da pesquisa, o uso de estratégias diferenciadas para a participação é relevante, entretanto, para outros tornou-se imprescindível, como é o caso de Kate, que experiencia uma mobilidade reduzida dos membros superiores. Segundo ela, “Poder realizar atividades com gravação de vídeo e áudio facilita muito, porque a digitação é cansativa”. Na EaD, as relações são pensadas *a priori* na oferta de espaços e recursos, e ter ciência de que “não é a vulnerabilidade ou a dependência que impedem o desenvolvimento de um agente autônomo, mas certos tipos de relacionamento (opressivos, exploradores, desrespeitosos, paternalistas etc.)” (ZIRBEL, 2016, p. 172). A adoção de recursos específicos é imprescindível para que as equipes pedagógicas modifiquem, nos planejamentos e nas ofertas de cursos, os modos de contemplar a participação, estabelecendo relações que favoreçam o exercício da autonomia.

Para além disso, se a comunicação é ampliada por outros canais de comunicação, a exemplo de um e-mail de suporte externo ao ambiente virtual, em situações de problemas de acesso, ainda existirá uma possibilidade de estabelecer uma comunicação. Isso também é a lógica da interdependência na potencialização da autonomia, pois quanto mais recursos disponíveis o cursista tiver, mesmo que algum deles falhe, ainda assim ele permanecerá assistido nas suas necessidades. Isso ocorre com a partícipe Teresa que, ao tentar acessar a primeira vez a plataforma do Moodle, teve problemas com seus login e senha; registrou na sua gravação que faria contato por e-mail, como, de fato, o fez e o problema foi resolvido.

Outro destaque nessa categoria é o ponto de verificação *Diversificar o método de resposta e o percurso*. Essa navegabilidade no ambiente virtual tem relação com a experiência com a tecnologia, mas também com os facilitadores desse espaço virtual. Fica evidente nas falas da partícipe Duda o quanto o domínio da tecnologia foi relevante para driblar problemas da estrutura do ambiente virtual. Como usuária do Jaws, diferentes teclas de atalho auxiliam no trânsito pelos diferentes espaços e recursos do Moodle. Isso fica evidenciado em algumas de suas falas, tais como: “primeiro vou começar com a tecla TAB, ir para conteúdo principal”, “Eu suponho que aqui seja com Ctrl e seta para esquerda, estou procurando outra maneira, porque se eu não soubesse esse atalho eu não saberia sair”. Isso revela o quanto o ambiente pode ser um complicador se estiver com labirintos no percurso. Não basta

apenas um bom planejamento de ensino pautado no DUA, o espaço que acolhe o curso não pode ser um complicador para o desenvolvimento de práticas mais inclusivas. Esse espaço deve possibilitar aos docentes implementarem estratégias variadas.

Diferente da experiência vivenciada por Duda com o uso do leitor de tela Jaws, Mauro, que é vidente, diz que ter acesso visual na parte superior da página para ir direto para o próximo tópico “facilita muito para quem quer encurtar a história”. Ele complementa “Tem isso daqui que também ajuda, pois você pode clicar no próprio link que já vai para a página do conteúdo”. As possibilidades diferenciadas de navegabilidade devem estar presentes no intuito de permitir as escolhas de cada pessoa e que estas escolhas estejam condizentes com as suas características de funcionalidade. Essa disponibilização é essencial para favorecer a chamada autonomia relacional na EaD, que deve estar atenta e ciente em “como as relações sociais impedem ou implementam as capacidades necessárias à autonomia” (ZIRBEL, 2016, p. 172). Podemos dizer que existe um mito do sujeito plenamente autônomo, todavia, a autonomia aqui defendida é uma experiência de interdependência. No espaço virtual, quanto maiores forem as ofertas de recursos maiores serão as possibilidades de vivenciar a autonomia.

Para além disso, evidenciou-se ser de extrema relevância para a vivência dessa autonomia o ponto de verificação *Otimizar o acesso a tecnologias de apoio*, pois tanto os espaços virtuais quanto os recursos de aprendizagem devem ser planejados e disponibilizados de modo que os estudantes possam utilizá-los de acordo com as suas características, a exemplo dos leitores de tela, teclados virtuais, ampliação de letras, entre outras situações. Proporcionar justiça e equidade de condições para participação na EaD ainda é uma temática que deve ser melhor explorada, mas acredita-se ser relevante incorporar os princípios e diretrizes do DUA enquanto horizonte para implementação dos princípios da ética do cuidado nessa modalidade de ensino.

*III – Modos Múltiplos de Engajamento* – esse princípio diz respeito a tudo aquilo que envolve e mantém o estudante motivado e interessado em aprender. Os motivos são os mais variados, no entanto, existem situações que se colocam como barreiras e podem desmotivar e levar à desistência.

Dentre as indicações localizadas nas falas dos partícipes, um dos destaques é para a diretriz *Interesse*, pois foi verificada a presença de todos os seus pontos de verificação nas inferências dos cinco sujeitos da pesquisa. Ocorreu uma ênfase no ponto *Minimizar a insegurança e ansiedade*. Teresa sugere que o espaço do mural no ambiente virtual

seja utilizado para que se mantenham atualizados os calendários e as orientações de eventos. Isso ameniza a possibilidade de esquecimento do cumprimento de prazos. Mauro, considerando suas características de aprendizagem, destaca que as orientações devem ser breves, objetivas e estejam, preferencialmente, em arquivos separados para não se apresentarem como barreiras e sim como facilitadores. Indica, ainda, que o uso de retorno de voz concomitante à leitura é interessante pois “quando uma pessoa está sonolenta, ou mais tarde da noite, ela pode colocar a gravação para ouvir”. O excesso de material ou uma quantidade de páginas demasiada em recursos de textos foi apontado como um fator de ansiedade. Sugeriu-se que arquivos muito densos sejam separados e apresentados numa divisão por capítulos.

Uma das falas de Mauro indica a relevância de se selecionar vídeos do YouTube que não possuam propagandas, pois a presença delas foi considerada um motivo de distração. Na organização do Moodle, Duda sugere que ao clicar em links de textos ou vídeos no ambiente virtual, estes materiais sejam abertos em uma nova janela, para que, ao finalizar a atividade e fechar a janela, não ocorra o equívoco de fechar a página do curso no Moodle. Isso também é observado nas falas de Sam e Kate, esta diz o seguinte: “prefiro abrir muitas páginas do que fechar a página do curso”.

Outro ponto de verificação que se revelou muito presente nas falas foi *Promover expectativas e antecipações que otimizem a motivação*. Uma das questões relevantes foi a tela de abertura com a visão geral das expectativas por tópico do curso. Sam destaca que “num primeiro acesso está bem visível qual a intenção do curso e o que é que vai ter em cada tópico”. Sobre o ponto referente a expectativas e antecipações que otimizem a motivação, é indicado pelos pesquisadores do CAST que sejam promovidas atividades para incentivar a autorreflexão, ou seja, modular as reações e estados emocionais a fim de ser mais eficaz no enfrentamento e no engajamento nos contextos (CAST, 2011). Trata-se do reconhecimento das metas pessoais como modo de proporcionar a autorregulação, uma das diretrizes do princípio III.

Esse terceiro princípio do DUA, o *Engajamento*, tem relação direta com a afetividade, a motivação e o envolvimento com a aprendizagem, portanto, é um aspecto a ser considerado ao se pensar uma EaD comprometida com a variação no modo de participação. Mas, além disso, trata-se de um princípio que atenta para diferentes elementos culturais, relevância pessoal, entre outros fatores que se desvelaram significativos para possibilitar a permanência, algo além do

direito de acesso ao ensino. A atenção ao princípio do Engajamento é uma ação que deve ser contínua e com uma escuta atenta às falas dos participantes, pois possibilitará coadunar com as teóricas da segunda geração do modelo social da deficiência ao assumir que, “embora a partir da posição que todos têm os mesmos direitos humanos, também reconhece os requisitos adicionais que algumas pessoas têm, a fim de ascender a esses direitos humanos”. (MORRIS, 2001, p.15). A necessidade por recursos adicionais surge no cotidiano, portanto, faz-se necessária a elaboração de currículos, estratégias, recursos flexíveis, customizáveis e uma docência emancipatória e acolhedora dessas necessidades.

### **Considerações finais**

A busca por maior participação e acesso ao conhecimento pelos distintos sujeitos da educação não é uma preocupação exclusiva do campo de estudos sobre deficiência, nem, tampouco, algo a ser investigado numa única etapa, nível ou modalidade de ensino. Estudos para consolidar práticas inclusivas, pautadas no modelo social da deficiência, ainda são escassos e, portanto, com diferentes necessidades e caminhos para investigação. Nesse estudo efetivou-se um recorte para a modalidade de ensino a distância no nível superior. Embora tenha sido dado enfoque num curso de extensão, os partícipes selecionados foram ou são estudantes desse nível de ensino. Essa investigação atentou-se para as falas dos participantes de modo a compreender se os princípios e diretrizes do DUA atendiam às suas expectativas no que se refere à oferta dos recursos e estratégias metodológicas que contemplem diferentes perfis de aprendizagem. O *framework* do DUA contemplou as falas dos participantes, revelando ser adequado para a aplicabilidade no planejamento e na oferta de cursos que se pretendem acessíveis, considerando, *a priori*, a existência de pessoas com diferentes características para participação e permanência nos cursos a distância. Levou-se em conta também, e principalmente, os modos e os meios pelos quais os sujeitos podem receber ou realizar devolutivas da sua aprendizagem, para além das características da deficiência/lesão.

As informações obtidas foram muito esclarecedoras e potencializaram mudanças nos recursos ou nas estratégias a serem incorporadas em cursos de EaD, pois desvelaram barreiras e facilitadores. Contudo, o terceiro princípio do DUA, o *Engajamento*, por sua complexidade, precisa ser melhor investigado em situação de participação num contexto real, com resolução das atividades durante a vigência de um curso nessa modalidade de ensino.

Os princípios e diretrizes do DUA se revelaram promissores para a orientação de ações que corroborem com a adoção da ética do cuidado na EaD. Suas perspectivas são relacionais, pois permitem localizar demandas nos currículos desde os planejamentos até os contextos das práticas, além de atentar-se às necessidades individuais dos sujeitos. O DUA, enquanto fio condutor de práticas pedagógicas, mostrou-se potente para o enfrentamento do capacitismo. Sugere-se que pesquisas com outras abordagens e técnicas de coleta de dados sejam realizadas para complementar os dados desse estudo, tais como pesquisas sobre efetividade, comparativas e longitudinais.

Vislumbrar práticas que redimensionem e desloquem o olhar pedagógico da lesão no corpo para as relações estabelecidas entre sujeitos da aprendizagem e profissionais, estratégias e recursos é significativo para que o propósito do DUA seja alcançado. Zerbato (2018) chama atenção para a aproximação desse propósito com os princípios de uma educação inclusiva,

pois entende-se que é importante, em parceria com professores especializados e outros profissionais, a elaboração de recursos, materiais, atividades e espaços educativos e flexíveis para o aprendizado de todos os alunos, contemplando, assim, a diversidade, os diferentes estilos e ritmos de aprendizagem (p. 152).

Dessa maneira, a acessibilidade será pensada para todos sujeitos e não para um público específico. Essa é a diferença entre uma educação inclusiva interseccional daquela que é pensada exclusivamente a partir da existência de um grupo minoritário.

### **Referências**

ANDRADE, Luciane Sá de. O acesso à educação e os polos de apoio presencial: Sujeitos em Transformação. In: MILL, Daniel; PIMENTEL, Nara (Orgs.). **Educação a Distância**: desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCar, 2013. p. 185-198.

ARAÚJO, Vera Lúcia Santiago; NASCIMENTO, Ana Katarinna Pessoa do. Investigando parâmetros de legendas para surdos e Ensurdidos no Brasil. **Tradução em Revista**, Rio de Janeiro, n. 2, p. 1-18, nov. 2011.

BARNES, Colin. Deficiência, o ensino superior e a sociedade inclusiva. **British Journal of Sociology of Education**, n. 28, p. 135-145, dez. 2007.

BOCK, Geisa Letícia Kempfer; SILVA, Solange Cristina da; SOUZA, Carla Peres. A audiodescrição como recurso de acessibilidade ao conhecimento no ensino superior a distância. In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 2014, Florianópolis. **Anais do XI Congresso Brasileiro de Ensino Superior a Distância**. Florianópolis: NUTE-UFSC, 2014. Disponível em: <<http://esud2014.nute.ufsc.br/anais-esud2014/>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

BOCK, Geisa Letícia Kempfer; GESSER, Marivete; NUERNBERG, Adriano Henrique. Desenho Universal para a Aprendizagem: a Produção Científica no Período de 2011 a 2016. **Revista Brasileira de Educação Especial**, n. 1, v. 24, p. 143-160, jan./mar. 2018.

BRASIL. Norma técnica ° 21/2012, de 10 de abril de 2012. Orientações para descrição de imagem na geração de material digital acessível – Mecdaisy. Brasília: MEC/SECADI/DPEE, 2012.

CAST. **Desenho Universal para Orientações de Aprendizagem versão 2.0**. Wakefield, MA: Autor, 2011.

DINIZ, Debora. Modelo social da deficiência: a crítica feminista. **SérieAnis**, Brasília, v. 28, p. 1-10, jul. 2003.

GALE, Trevor; TRANTER, Deborah. A justiça social na educação superior australiana política: uma conta histórica e conceitual da participação dos alunos. **Estudos Críticos em Educação**, n. 1, v. 52, p. 29-46, mar. 2011.

GIBSON, Suanne. Narrative accounts of university education: socio-cultural perspectives of students with disabilities. **Disability & Society**, n. 27, v. 3, p. 353-369, abr. 2012

MARTINS, Bruno Sena; FONTES, Fernando; HESPANHA, Pedro; BERG, Aleksandra. A emancipação dos estudos da deficiência. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 98, p. 45-64, jun. 2012.

MORRIS, Jenny. Impairment and Disability: Constructing an Ethics of Care That Promotes Human Rights. **Hypatia**, n. 4, v. 16, p. 1-16, nov. 2001.

RAO, Kavita; OK, Min Wook; BRYANT, Brian R. A Review of Research on Universal Design Educational Models. **Remedial and Special Education**, n. 35, v. 3, p. 153-166, fev. 2014.

REZENDE, Flávia Amaral. Educação Especial e a EAD. In: LITTO, Frederic Michael; FORMIGA, Marcos (Orgs.). **Educação a Distância**:



o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. p. 129-140.

ROSE, David; MEYER, Anne. Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning. **Retrieved**. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development. 2007.

ROSE, David et al. Universal design for learning in postsecondary education: Reflectionson principles as their application. **Journal of postsecondary Education and Disability**, n. 19 (2), maio 2006.

SONZA, André Poletto; SANTAROSA, Lucia Maria Costi. Ambientes digitais virtuais: acessibilidade aos deficientes visuais. **RENOTE**: revista novas tecnologias na educação, Porto Alegre, n. 1, fev. 2003.

VALENTE, José Armando. O Papel da Interação e as diferentes abordagens pedagógicas de Educação a Distância. In: MILL, Daniel; PIMENTEL, Nara (Orgs). **Educação a Distância**: desafios contemporâneos. São Carlos: EdUFSCar, 2013. p 25-42.

VALLE, Jan; CONNOR, David. **Ressignificando a deficiência**: da abordagem social às práticas inclusivas na escola. Porto Alegre: AMGH, 2014.

VILLANUEVA, Rochelle de Asa. **Think-aloud protocol aril heuristic evaluation of nonimmersive, desktop photo-realistic virtual environments**. Nova Zelandia: University of Otago, 2004.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, n. 22, v. 2, p. 147-155, abr./jun. 2018.

ZIRBEL, Ilze. **Uma teoria político-feminista do cuidado**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2016.

Modalidade do artigo: Relato de pesquisa (X) Revisão de Literatura ( )



## 5 CONTRIBUIÇÕES DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM À EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

### Contributions from the Universal Design for Learning to Distance Education

#### Resumo

Práticas sensíveis e acolhedoras à variação humana são necessárias na educação. Nesse estudo objetivou-se identificar se cursistas reconhecem a contribuição dos recursos disponibilizados e organizados a partir do *framework* do Desenho Universal para Aprendizagem em seus processos de participação com agência, permanência e engajamento em um curso de educação a distância. A perspectiva teórico-metodológica pautou-se nos *Disability Studies* e os dados foram coletados a partir de três técnicas com posterior análise de conteúdo. Os resultados apontaram que, quando um curso é planejado com base no *framework do DUA*, muitas das necessidades dos estudantes com deficiência são contempladas e as barreiras restantes são comuns à maioria dos aprendizes.

Palavras-chave: Educação a Distância, Desenho Universal para Aprendizagem, Deficiência.

#### Abstract

Sensitive and welcoming human variation practices are necessary in education. This study was designed to identify if students in the course recognize the contribution of the resources made available and organized through the Universal Design for Learning framework in their agency participation, permanence and engagement processes in a distance education course. The theoretical-methodological perspective was based on the Disability Studies and the data was collected from three techniques, with subsequent content analysis. The results showed that when a course plan is based on the UDL framework, many of the needs of students with disabilities are covered and the remaining barriers are common to most of the learners.

Keywords: Distance Education, Universal Design for Learning, Disability.

## Introdução

Muito há para se falar quando o assunto é deficiência, educação inclusiva ou acessibilidade. No ensino superior isso também se evidencia, principalmente ao se tratar da acessibilidade ao conhecimento em cursos de graduação, pós-graduação e formação continuada. Usualmente, quando se aborda a questão da acessibilidade nos contextos educacionais, seja no âmbito da pesquisa ou da construção de práticas profissionais, há a predominância de um foco voltado à busca de estratégias para que estudantes com deficiência tenham o seu direito de acesso ao conhecimento ampliado. Entretanto, pesquisadores a exemplo de Bock, Gesser e Nuernberg (2018) têm apontado a necessidade de ampliar, no contexto do ensino superior, práticas inclusivas para todos os estudantes, com escolhas éticas, cuidadosas e intencionais por parte dos docentes, que valorizem a diversidade de características de todos aprendizes e rompam com o binarismo normalidade/deficiência.

Na modalidade de educação a distância torna-se relevante refletir sobre os caminhos para a implementação de uma prática sensível ao acolhimento da variabilidade de perfis de aprendizagem dos estudantes. No estudo sobre expectativas que cursistas de Educação a Distância (EaD) possuem sobre a acessibilidade, Bock, Gesser e Nuernberg (no prelo) identificaram que o *framework* do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) contemplou as falas dos participantes, revelando ser adequado para a aplicabilidade no planejamento e na oferta de cursos que se pretendem acessíveis, considerando, *a priori*, a existência de pessoas com diferentes características para participação e permanência nos cursos a distância.

Existem diferenças consideráveis entre cursos propostos com acessibilidade para os estudantes com deficiência e aqueles organizados partindo do *framework* do DUA. Edyburn (2010) sugere que a distinção principal reside na concepção inicial dos projetos dos cursos. Em cursos com acessibilidade para o estudante com deficiência, o recurso a ser implementado é proposto tendo por base quase que exclusivamente a lesão, ou seja, a marca biológica no sujeito, por exemplo, a oferta da audiodescrição ocorre mediante a matrícula/inscrição de uma pessoa cega no curso, os áudios são pensados para uso desse público, entre outras situações. Em cursos perspectivados a partir do DUA, os recursos, as estratégias, as metodologias e as avaliações são elaboradas visando ampliar o acesso para todos. Ou seja, os áudios utilizados são para todos aqueles que querem acessar as informações e aprender

ouvindo e, dessa maneira, dá-se uma oferta ampla de recursos e materiais, os quais possibilitam que os estudantes realizem escolhas no percurso da aprendizagem, fortalecendo a característica proativa da EaD. Nesse sentido, qualquer estudante pode significar aquele recurso proposto como sendo para seu uso e se sentir contemplado no seu modo de aprender.

No intuito de potencializar a participação e agência dos estudantes nos diferentes espaços de aprendizagem, as diretrizes do DUA alargam o espectro da acessibilidade para além do comumente centrismo na lesão. O DUA surge na década de 1990 nos Estados Unidos, com um grupo de pesquisadores do *Center for Applied Special Technology* – CAST (Bock; Gesser; Nuernberg, 2018 – Zerbato; Mendes, 2018). Sua distinção do Desenho Universal da arquitetura, no qual foi inspirado, dá-se principalmente por seus princípios irem além de simplesmente ofertar o acesso físico da sala de aula, concentrando-se no acesso a todos os aspectos da aprendizagem (CAST, 2011). De acordo com Rose et al. (2006), o DUA incorpora uma pedagogia acessível em três considerações específicas e centrais do ensino/aprendizagem: o modo como os estudantes reconhecem e representam as informações; o modo como eles expressam e atuam com o que sabem; e os meios para se engajarem na aprendizagem.

Embora haja quase trinta anos de pesquisas sobre o DUA em diferentes países, os registros de estudos sendo realizados por pesquisadores brasileiros é bastante recente. Zerbato (2018), preocupada em “como ensinar os professores a planejar o ensino pensando na estratégia do DUA”, focou os estudos no desenvolvimento e na avaliação de um programa de formação de professores em DUA e apresenta uma revisão identificando algumas publicações que surgem timidamente no Brasil, sendo a primeira em 2013. Evidenciou-se, no estudo da referida pesquisadora, a ausência de pesquisas experimentais aplicadas no campo da educação a distância. Muito do que se viu foram estudos que se utilizam do DUA exclusivamente como base teórica.

Outro pesquisador e teórico da área, Edyburn, publicou em 2010 uma revisão em uma conceituada revista internacional do campo da deficiência com um título bastante provocativo – *Would you Recognize Universal Design For Learning if You Saw it? Ten Propositions for New Directions for the Second Decade of UDL*. (Você reconheceria o Desenho Universal para Aprendizagem se você o visse? Dez proposições para novas direções na segunda década do DUA). No artigo, o autor diz que precisamos entender o que significa implementar o DUA, “precisamos entender como medir os resultados do DUA. E,

finalmente, precisamos renovar nosso compromisso de oportunizar equidade a todos os alunos no caso dos esforços com o DUA fiquem aquém” (Edyburn, 2010, p. 40.). Tal publicação ampliou o interesse na temática e suscitou outras questões para investigação.

Neste estudo, partiu-se da premissa de que é preciso fortalecer estudos e práticas voltadas à efetivação do DUA nos contextos de aprendizagem na realidade brasileira, com um recorte para a educação a distância. Para tanto, a pesquisa foi realizada com o objetivo de identificar se cursistas reconhecem a presença e a contribuição dos recursos disponibilizados e organizados a partir do *framework* do Desenho Universal da Aprendizagem em seus processos de participação com agência, permanência e engajamento em um curso de educação a distância do qual foram partícipes. Diferentes indagações permearam o estudo, tais como: quais expressões desse *framework* seriam identificadas como recursos para acessibilidade ao conhecimento? Ou ainda, haveria uma compreensão do uso dos facilitadores como algo comum a todos? A acessibilidade proposta no curso seria percebida como algo para ampliar a participação e engajamento de todos os partícipes no curso?

Os constructos do DUA coadunam com os princípios e propósitos do campo dos *Disability Studies in Education* (DSE), apresentado por David J. Connor na página da *American Educational Research Association* em 2008. Numa aproximação com esse campo pautou-se na compreensão da deficiência a partir do modelo social da segunda geração, com a contribuição feminista, rejeitando modelos pautados no déficit. Ademais, respeitou-se as vozes das pessoas que experienciam a deficiência no planejamento da pesquisa e buscou-se a promoção da justiça social no contexto da aprendizagem a partir de oportunidades inclusivas (Connor, 2008).

É relevante evidenciar a concepção de deficiência que permeou e sustentou as escolhas ao longo do estudo, pois “longe de ser irrelevante, a forma como perspectivamos a deficiência é essencial na forma como definimos os problemas e delineamos as soluções” (Martins et al., 2017, p.54). Com o DSE há um compromisso de adoção de práticas e compreensões pautadas nos princípios da educação inclusiva. Ademais, o campo dos *Disability Studies* aponta que a deficiência não deve ser considerada uma fatalidade ou uma tragédia que acomete apenas um grupo específico e também não pode ser entendida apenas como uma diferença. “Boas sociedades permitem as pessoas a lidar com esta situação, removendo barreiras, fornecendo suporte e compreendendo a

deficiência como parte da variação humana, ao invés de uma anormalidade a ser descartada” (Shakespeare, 2017, p. 22).

Visando contrapor práticas de pesquisa normocêntricas e capacitistas, que excluem e desconsideram os diferentes modos de participar, buscou-se, neste estudo, desde o planejamento, a partir da escolha das técnicas de coleta de dados, de análise, dos recursos e das abordagens teóricas, realizar um exercício ético, emancipatório e pautado no *framework* do DUA. Acreditamos que, para reconhecer o DUA é preciso mudar as concepções sobre acessibilidade, romper com o mito da normalidade e do sujeito independente, reconhecer as suas próprias vulnerabilidades e compreender a aprendizagem como um processo singular que pode ocorrer por meio da utilização de diferentes sentidos.

## **Metodologia**

Essa pesquisa foi inspirada na perspectiva da Investigação Emancipatória, na qual se estabelece o rompimento com a dualidade sujeito/objeto. Neste sentido, Barnes (2003) sugere o compromisso político do investigador com o sujeito investigado e, para além disso, que estas pesquisas se dissociem do modelo positivista que regula, aprisiona, silencia e marginaliza as pessoas com deficiência. A investigação emancipatória, articulada com a afirmação do modelo social da deficiência, significa “um reconhecimento por parte da academia dos termos em que a produção científica tem sido cúmplice – por ação ou omissão – com quadros sociais opressores das pessoas com deficiência” (Martins; Fontes; Hespanha; Berg, 2012, p. 56). Essas situações opressoras nos contextos de pesquisa podem ser facilmente reconhecidas, seja por meio da utilização de instrumentos de investigação, os quais, por vezes, são construídos e pautados em uma lógica normocêntrica que exclui determinados públicos de uma participação com agência, ou ainda, por meio dos retornos de resultados pouco acessíveis na sua divulgação para o público investigado.

A pesquisa qualitativa on-line (Flick, 2009) revelou-se adequada, pois corresponde ao contexto no qual a pesquisa foi realizada. A investigação ocorreu no curso de formação continuada em Estudos sobre Deficiência, ofertado na modalidade a distância, na plataforma Moodle, pelo Núcleo de Estudos Sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina (NED/UFSC). O curso foi planejado tendo como base as diretrizes e princípios do DUA, tanto na estrutura do ambiente virtual de aprendizagem quanto nas estratégias, recursos e

atividades ofertadas. Os recursos textuais apresentaram equivalência auditiva, os vídeos possuíam audiodescrição, legenda e LIBRAS, e todas as atividades foram disponibilizadas com diferentes mídias (podcast, LIBRAS e legenda) sempre acompanhado de equivalência textual.

A composição do grupo se deu por conveniência intencional. Os participantes do curso deveriam contemplar alguns critérios: ser estudantes do ensino superior e/ou profissionais que atuam na área da deficiência (com ou sem deficiência) e terem acesso à internet. Todos os cursistas receberam o convite para participar da pesquisa por escrito, áudio e LIBRAS. Nesse estudo, como um princípio ético, a identidade dos participantes foi preservada, seus nomes foram alterados por nomes de pessoas que, a partir da experiência da deficiência, fizeram parte da história com deficiência (*in memoriam*). Nomear os participantes da pesquisa referenciando essas pessoas é uma das maneiras de homenagear e reconhecer a importância de suas histórias de vida para o fortalecimento de práticas mais inclusivas e menos normativas em nossa sociedade.

Nessa edição do curso foram ofertadas 100 vagas, as inscrições aconteceram pelo sistema virtual da própria universidade e foram preenchidas nos primeiros dias, ficando uma lista de espera de mais de trezentas pessoas. Dos 100 inscritos no curso, 40 participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido confirmando a disponibilidade de participação na pesquisa, entretanto, somente 24 finalizaram as etapas propostas, sendo 22 mulheres e 2 homens. Dentre eles, 18 declararam ser profissionais que atuam em diferentes áreas e 5 são estudantes (2 da pós-graduação e 3 da graduação). Um participante não se apresentou.

Para coleta dos dados utilizou-se uma triangulação de estratégias, a primeira técnica consistiu no registro em um Diário Pessoal pelo sujeito da pesquisa em resposta a uma solicitação do pesquisador. Optou-se por essa técnica na intenção de que eles tivessem respeitados os seus tempos e modos para participação. Para tanto, os registros poderiam ser realizados utilizando escrita, gravação de voz ou de LIBRAS, além de possibilitar a inclusão de imagens, vídeos, etc. Dentre as vantagens dessa técnica, destaca-se que “oferece possibilidade de um registro da experiência vivida pelo indivíduo enquanto ela transcorre, sem a presença de integrantes da equipe de pesquisa, e com pouca ou nenhuma influência (indireta) dos pesquisadores” (Pinheiro, 2008, p. 287). Ao longo da abertura de cada tópico do curso, uma questão reflexiva era disparada no espaço da pesquisa para conduzir a reflexão



dos cursistas e o registro para uma posterior análise. Todas as postagens dos diários pessoais e dos fóruns foram transpostas para o software AtlasTi 8.0 para análise e categorização.

A segunda técnica permitiu analisar os Vestígios Ambientais deixados pelos cursistas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). A escolha dessa técnica deu-se pois muitas das relações das pessoas com seus ambientes passam despercebidas por elas mesmas. Além disso, técnicas baseadas em autorrelatos “costumam sofrer influência do que elas acham que deveriam ser ou fazer, do que gostariam de ser ou fazer, ou, ainda, de quem elas pensam ter sido ou do que pensam ter feito” (Pinheiro, 2008, p. 75). De acordo com Pinheiro (2008), existem duas categorias a serem observadas com a técnica de vestígios ambientais, sendo elas a *deposição* (ou acumulação) – no caso da EaD seriam os trabalhos e atividades postadas, assim como os comentários realizados nos fóruns e a categoria de *erosão*, na qual considera-se tudo aquilo que o cursista retira do Ambiente Virtual de Aprendizagem, a exemplo dos downloads de textos, vídeos, etc.

Aliado a essas duas técnicas, utilizou-se ainda o Mapeamento Comportamental, pois permite a compreensão sobre o uso dos espaços pelas pessoas, fornece pistas do motivo pelo qual certos locais são mais ocupados e outros evitados, uma realidade que também está presente em ambientes virtuais.

Para análise das informações, optou-se em trabalhar com categorias *a priori*, sendo elas os princípios do DUA: Representação, Ação e Expressão e Engajamento. As questões disparadoras para escrita no diário pessoal tiveram uma organização a partir dessas categorias para conduzir a reflexão e posterior registro. A definição pelo uso dos princípios do DUA enquanto categorias de análise tem o intuito de possibilitar uma maior generalização desse estudo e ainda possibilita ampliar o diálogo com pesquisadores que se dedicam a essa temática nos cenários nacional e internacional.

## **Resultados e discussão**

Os resultados surgiram a partir do tratamento dos dados obtidos com o uso da triangulação de técnicas de coleta. Com a análise de vestígios ambientais evidenciou-se que a erosão, ou seja, a retirada de elementos da plataforma virtual, foi muito maior do que a deposição. Muitos cursistas utilizaram-se desse espaço para coletar informações, realizar downloads dos textos e assistir aos vídeos, mas ficaram quase que anônimos no espaço, não postando atividades nem comentários nos

fóruns, evidenciando que cursos no modelo MOOC (*Massive Open Online Course*) seriam mais interessantes para esse perfil de público.

De modo geral, os cursistas perceberam a intenção proativa dessa proposta elaborada com apoio no *framework* do DUA e reconheceram que as suas necessidades foram contempladas desde o início do curso, com a antecipação de possíveis situações de desvantagens, remoção de barreiras e implementação de facilitadores. Essa autonomia relacional, proporcionada a partir de escolhas intencionais da equipe pedagógica do curso, as quais foram pautadas no DUA, despertou alguns significados e sentimentos por parte dos cursistas. Assim, foram localizados nos registros referentes aos diários pessoais, expressões tais como respeito, privilégio, liberdade, tranquilidade, facilidade, acolhimento, realização e sentir-se à vontade na definição desse reconhecimento, conforme o depoimento de Wilma Pearl Mankiller<sup>17</sup>: “Tenho achado o curso bastante acessível, **respeitando as possíveis diferenças** com certeza existentes, entre os membros do grupo [...] me senti plenamente contemplada. Sendo assim, só tenho a agradecer pela oportunidade que me foi oferecida”<sup>18</sup>.

Outra situação que se mostrou relevante foi a constatação de que todos os princípios do DUA se interligam. Os elementos do curso foram avaliados sob diferentes perspectivas, com distintos enquadramentos e, por vezes, abarcando os três princípios, a exemplo dos vídeos, leituras, atividades, fóruns, entre outros, que ora apresentou registros de fala sobre o acesso à informação, rede de reconhecimento, e ora como esses recursos potencializavam o engajamento. Para tanto, os resultados indicaram que é desaconselhável realizar pesquisas que não consideram a totalidade do *framework* do DUA.

Uma importante observação presente nos registros trata da diferença de vivenciar ao longo do processo de formação aquilo que em outros cursos é apenas falado. Isso ressalta a relevância do investimento em estudos de aplicabilidade imediata do DUA para que se modifiquem realidades na formação inicial e continuada. O depoimento de Bertha Galeron de Calonne é representativo dessa premissa:

Sei que a temática do projeto é essa e se pararmos para pensar nisso, é possível dizer que de fato, se

---

<sup>17</sup> Ressalta-se que os nomes dos participantes da pesquisa foram preservados e substituídos pelos de personalidades da história que tiveram a experiência da deficiência ao longo de suas vidas.

<sup>18</sup> Relato coletado em Diário Pessoal fornecido pelos participantes da pesquisa.

fosse diferente soaria incoerente, porém isso nos serve como um exemplo, pois é de fato possível e fundamental que não só o espaço de aprendizagem presencial ou virtual, mas todas as plataformas digitais e redes sociais, todos os serviços deveriam dar livre acesso a todas as pessoas.<sup>19</sup>

Como pode ser identificado no depoimento acima, há necessidade de que os cursos ofertados sobre a temática da deficiência sejam acessíveis, não apenas para que as pessoas com diferentes variações funcionais tenham possibilidade de participação com equidade de condições nos diferentes âmbitos, mas, além disso, para que a aprendizagem sobre a temática em questão possa ser vivenciada em ambientes virtuais acessíveis.

Os relatos e registros evidenciaram o reconhecimento dos partícipes de que o curso foi pautado em uma perspectiva relacionada à ética do cuidado, à interdependência e à representatividade, categorias imprescindíveis para os *feminist disability studies*. Eva Kittay sugere que a ética do cuidado pressupõe a dependência como uma característica central da vida humana e que a interdependência, em vez da independência, deva ser o objetivo a ser alcançado (Kittay, 2005. p.453).

É preciso considerar que as pessoas participam de diferentes maneiras dos espaços sociais, de acordo com suas formas de estar no mundo e, para tanto, não se faz possível um formato único de disponibilização do conhecimento na EaD que determina e encerra os sujeitos num único modo de participar. Localizou-se, para além da categoria do cuidado, expressões sobre a interdependência e a representatividade nas falas dos partícipes. Para tanto, vale ressaltar algumas dessas falas: Helen Adams Keller – “Afirmando que é o primeiro curso que faço que me possibilita tantos meios de acesso a um mesmo material e que permite-me aprender da maneira que considero a mais adequada”; Christy Brown – “o curso está suprimindo minhas necessidades de formas de receber as informações e abre possibilidades para que me expresse da forma que me é mais fácil”<sup>20</sup>.

Portanto, conforme os depoimentos apresentados, o curso de EaD elaborado com base no DUA possibilitou que os diferentes modos de

---

<sup>19</sup> Idem nota 2.

<sup>20</sup> Ibidem.

acessar ao conhecimento e expressá-lo fossem contemplados. A seguir, com base na análise das informações, serão apresentadas as discussões organizadas pelos princípios da Representação, Ação e Expressão e Engajamento.

### **Categoria 1 – PRINCÍPIO DA REPRESENTAÇÃO – Rede de Reconhecimento**

As pessoas acessam as informações a partir do uso de diferentes canais sensoriais. As preferências no uso desses sentidos dependem de diversos fatores, entre eles estão as habilidades individuais. Por exemplo, uma pessoa cega provavelmente optará por acessar as informações pelo canal tátil ou auditivo. Para além das situações de lesão, as pessoas fazem escolhas de acordo com os sentidos habitualmente explorados, embora a nossa sociedade continue perpetuando o centrismo visual (Martins, 2013), pois a maior parte das informações, recursos educacionais e publicidades, é ofertada para acesso via canal visual. Entretanto, na EaD é preciso disponibilizar recursos que permitam aos estudantes utilizarem diferentes sentidos para consolidar a aprendizagem e, de acordo com os pesquisadores do CAST (2011), a transferência de aprendizagem ocorre quando múltiplas maneiras de representações são utilizadas, porque permite que cada pessoa faça conexões entre os conceitos por meio da escolha dos recursos que mais atendem às suas necessidades.

Pautado no conhecimento produzido pelo DUA, o planejamento inicial do curso de EaD, no qual foi realizada a pesquisa, utilizou diferentes alternativas para a apresentação das informações. Esse item teve destaque nas falas dos cursistas que reconheceram as diferentes mídias para acessar as informações. Na análise de vestígios, foi possível perceber que os cursistas acessaram as mídias nos diferentes formatos apresentados para obter a mesma informação, entre eles os recursos textuais, os vídeos que contemplavam as temáticas do curso e/ou podcast (ambos com áudio, legenda e LIBRAS). Entretanto, a leitura é elencada como recurso principal e os demais recursos aparecem como complementares, seja para uma familiarização inicial com as temáticas ou como uso posterior para complementar o entendimento das leituras.

Os sujeitos da pesquisa indicaram terem aprendido a utilizar os diferentes sentidos ao longo da vida, a exemplo de concentrarem-se com retorno de voz dos audiolivros ou adaptarem-se à audição e ao tato após perda visual. Isso demonstra a possível modificabilidade de interesses a partir da aprendizagem de novas habilidades e a importância de

possibilitar acesso aos diferentes recursos de aprendizagem. Essa variabilidade de interesse por diferentes mídias não deriva apenas de situações acerca da experiência de deficiência, mas por conta do cotidiano e da rotina das pessoas, como por exemplo, acessar os áudios do curso ou leituras nos transportes coletivos ao longo do trajeto para o trabalho.

Os ícones utilizados no AVA possuíam texto alternativo à imagem de referência, assim como retorno de voz. Esses elementos foram identificados como auxiliares para o trânsito nesse ambiente e contribuíram para estabelecer uma identidade para cada recurso e espaço. No entanto, um dos cursistas expressou que o excesso de ícones atrapalhou um pouco a busca de informações.

A disponibilização das orientações semanais e das atividades do curso com podcasts e vídeos (retorno de voz, legendas e LIBRAS) foram apontados como uma ação cuidadosa e respeitosa por parte da equipe diante da diversidade dos aprendizes. Outra organização percebida pelos cursistas foi a diversidade de artigos e textos para uma mesma temática de modo que pudessem escolher as leituras para realizar a elaboração conceitual. A disponibilização de materiais nos quais diferentes autores abordaram a mesma temática possibilitou aos cursistas acessarem aquela linguagem e tipo de escrita, garantindo uma melhor compreensão de acordo com o cada perfil, conforme demonstra a fala de Ruth Benedict:

Vale destacar que quando posso acessar vários textos que abordam o mesmo assunto, consigo aprender melhor. Em alguns momentos, um autor pode não ser tão claro na exposição de um conceito, mas o outro autor, abordando o mesmo conceito, pode ter uma maneira de expor que me faça compreender melhor. Não sei se foi intencional da equipe do Curso, mas disponibilizar mais de um texto com o mesmo assunto de diferentes autores contribui para a aprendizagem. Eu, particularmente, gosto de textos escritos.<sup>21</sup>

Nos registros dos partícipes foram detectadas distintas expressões positivas sobre as orientações para processar informações, sugerindo que a liberação processual dos módulos do curso auxiliou a seleção e

---

<sup>21</sup> Ibidem.

categorização das informações. O uso de perguntas reflexivas realizado pela equipe pedagógica nos fóruns foi reconhecido como uma estratégia facilitadora da identificação das ideias principais e conexões entre as temáticas, sendo interessante para direcionar as leituras e acessar pontos essenciais de cada uma delas. Além disso, os participantes relataram que poder controlar o horário para acesso ao curso, o tempo de permanência na plataforma, poder ler e reler os textos quantas vezes fosse necessário, assim como assistir vídeos no tempo desejado foram elementos significativos no que se refere à rede de reconhecimento, conforme apontado por Wilma Pearl Mankiller:

Não sei, se por conta da baixa visão ou por causa do meu déficit de atenção, a apresentação através dos textos impressos, me ajudou a absorver melhor os conteúdos, pois posso ler e reler os mesmos, quantas vezes achar necessário, isso facilita bastante a minha compreensão.<sup>22</sup>

Nesse quesito de manipulação dos materiais, um aspecto que aparece na maior parte dos registros refere-se à disponibilização dos recursos em formatos que pudessem ser alterados pelos próprios cursistas. Isso foi considerado um diferencial importante, desde a possibilidade de ampliar imagens na tela do computador, alterar o tamanho da letra, o formato do arquivo, o contraste, utilizar software leitor de tela, assim como imprimir e fazer marcações, além de determinar o tempo e a velocidade da leitura para processar a informação adquirida.

Os exemplos oferecidos sobre como realizar atividades, ou exemplos de aplicabilidade de conceitos, foram indicados pelos cursistas como relevantes para a compreensão. Nesse sentido, o próprio curso de extensão, com sua organização a partir do DUA, tornou-se um exemplo necessário para que, por meio da vivência, os cursistas tivessem a oportunidade de se apropriarem de algumas possibilidades de práticas inclusivas.

As atividades do curso também foram avaliadas positivamente no sentido de conectar os conteúdos apreendidos com a prática, incorporando novas ideias em situações familiares, como também possibilitaram um tempo para a reflexão dessa temática para aplicar determinados conhecimentos no cotidiano. Alguns participantes da

---

<sup>22</sup> Ibidem.

pesquisa são da área da Educação, exercendo a docência nos distintos níveis e modalidades de ensino, e registraram a possibilidade de transferência de estratégias vivenciadas no curso para as práticas com seus estudantes. Nesse sentido, Anita Catarina Malfatti relatou que “a metodologia utilizada no curso está bem interessante, contribuindo também para (re)pensar a minha prática pedagógica, ou seja, propor para os meus alunos estratégias e recursos que atendam as especificidades (e diferenças) de todos os educandos.”<sup>23</sup>

Portanto, os dados obtidos demonstraram que oportunizar múltiplas maneiras de acessar a informação torna-se imprescindível para que os demais princípios e diretrizes do DUA sejam alcançados. Desde o planejamento inicial, nas escolhas docentes, poderão ser definidas as experiências a serem vivenciadas na EaD. É no reconhecimento da aprendizagem, enquanto um processo interdependente, e na oferta de conteúdos, na maneira que todos sejam representados nos modos de acessá-los, que nas práticas docentes se efetivará uma política da diferença, a qual fortalece a participação com agência. É no reconhecimento da diferença como uma realidade presente em qualquer espaço da aprendizagem que se fortalecem práticas acolhedoras para todas as pessoas.

## **Categoria 2 – PRINCÍPIO DA AÇÃO E EXPRESSÃO – Rede Estratégica**

Os modos pelos quais os estudantes expressam o que sabem são muito distintos e, assim como a habilidade para captar as informações pode ser apreendida e modificada ao longo da vida, a habilidade para se expressar também é construída a partir das experiências de cada um. Para que todos sejam contemplados nas suas características para demonstrar ou compartilhar suas aprendizagens, é importante fornecer opções para que possam realizar escolhas. A padronização exigida em diferentes situações do ensino é excludente, sendo que não basta fornecer recursos acessíveis se não for permitida uma escolha individual coerente com os desejos e habilidades das pessoas. Pode-se exemplificar citando a possibilidade de os cursistas escolherem entre realizar as atividades por meio da gravação de áudios, LIBRAS ou na modalidade escrita em português. Esse princípio é fomentador da participação e agência do estudante, uma vez que, para que muitas pessoas possam participar, torna-se relevante dar a elas a equidade de

---

<sup>23</sup> Ibidem.

oportunidades, a qual deve estar atrelada ao direito de escolha considerando as características de cada um.

De modo geral, os participantes da pesquisa localizaram e reconheceram essa diferenciação do curso de proporcionar alternativas para a ação e expressão. Dentre as tecnologias de apoio disponibilizadas no curso encontravam-se leitores de tela, gravadores de voz, gravador de tela do computador, software de comunicação alternativa, entre outros. Entretanto, nenhum desses recursos foi utilizado pelos cursistas no desenvolvimento das atividades do curso. Embora alguns sugerissem que possuíam maior habilidade de expressão pela fala, os trabalhos entregues foram, em sua grande maioria, realizados de maneira escrita, textual, com exceção de uma cursista que realizou as atividades com gravações de áudio por considerar esse um facilitador para a sua rotina diária de atividades. Duas cursistas apresentam a reflexão de que a habilidade de expressão e comunicação é apreendida, ou seja, a escrita melhora quando se é praticada, assim como a fala. Isso leva a reflexão do porquê, massivamente, os cursistas optarem por realizar as devolutivas das atividades por meio da escrita. Será essa uma das habilidades mais exploradas ao longo da vida escolar? Ou foi pelo fato de o acesso ser mais universal? Ou ainda, essa escolha tem uma relação com o não domínio da tecnologia? Tais questões poderiam ser exploradas de maneira mais aprofundada em um outro estudo.

Outra constatação foi em relação à agência, ou a realização de escolhas para participação ao longo do processo. As atividades possibilitavam distintas realizações, a exemplo do terceiro módulo, quando foi solicitada a execução de uma entrevista que poderia ser gravada em áudio, filmada, ou realizada por escrito. Nos diários pessoais, localizaram-se registros que abordavam a grande dificuldade de realizar essas escolhas autônomas no curso. Isso possivelmente tem relação com outras experiências de formação em que essas opções de devolutiva pelo estudante não foram apresentadas.

Uma das indicações nas diretrizes do DUA é de fornecer múltiplas mídias para comunicação. Dessa maneira, para além dos recursos disponibilizados pelo Moodle (mensagem, fóruns, murais de recados), um canal de comunicação por e-mail foi estabelecido desde a divulgação inicial do curso. Esse pôde ser utilizado tanto para as questões relativas às demandas de acesso, dúvidas administrativas ou pedagógicas, como para as demandas que surgiram com a participação na pesquisa. Esse e-mail foi o primeiro canal de diálogo com todos, e, com exceção de um participante que teve dificuldades em localizar um



canal de comunicação com a equipe, todos os demais avaliaram como tendo suas necessidades supridas nesse quesito.

A organização do curso foi avaliada sobre diferentes perspectivas. Nesse momento, destaca-se a relação dessa organização no AVA e o apoio na planificação de estratégias de desenvolvimento, pois para que um cursista possua agência no seu percurso de aprendizagem, com possibilidades de realizar escolhas mais assertivas para se expressar, é preciso ofertar apoios, tais como: espaços e tempo para reflexão, mediações com diferentes sujeitos e suas distintas perspectivas reflexivas, assim como checklist de atividades a serem desenvolvidas, entre outros. O fato de existir um fórum de conteúdos paralelo ao desenvolvimento da atividade, no qual a professora inseria uma pergunta reflexiva sobre a temática, foi identificado como um facilitador para relacionar os conteúdos estudados na execução da atividade solicitada no módulo. Além disso, a organização dos conteúdos do curso em tópicos específicos, a disponibilização de várias mídias para a realização das atividades, as orientações e a maneira como elas foram apresentadas foram reconhecidas como facilitadores para que os cursistas se tornassem estratégicos na devolutiva. Assim, Wilma Pearl Mankiller apontou que “todas as tarefas foram acessíveis, seja no formato em que estavam, seja na forma explicativa em que as orientações se encontravam, não deixando margem a dúvidas”.<sup>24</sup>

O momento da ambientação foi percebido por alguns cursistas como sendo o apoio necessário para a sequência das atividades no curso. Eles destacam que isso possibilitou a experimentação de um espaço com menos informações, mas em uma estrutura que permitiu a eles se familiarizarem com os ícones, a disposição dos recursos e os tipos de mídias disponíveis, o que facilitou ao adentrar nos módulos de conteúdos posteriormente. A participante Anne Sullivan avaliou isso como um dos facilitadores necessários à participação, pois se apropriar do sistema e ambiente da EaD é um ponto essencial para participação.

Os feedbacks foram considerados essenciais para monitorar o progresso ao longo do curso, tanto das aprendizagens adquiridas quanto das etapas vencidas, e a ausência deles foi considerado uma barreira. Em uma proposta de Aprendizagem Colaborativa em Rede, os feedbacks podem ser inferidos pela equipe pedagógica e também pelos colegas. A maioria dos participantes do estudo identificou as devolutivas da equipe pedagógica como uma estratégia que organiza o pensamento, além de dar segurança ao sanar dúvidas para o seguimento

---

<sup>24</sup> Ibidem.

nas atividades, conforme apontou Helen Adams Keller, “A flexibilidade em relação ao modo de expressar-me e de aquisição do conhecimento, sem dúvida, também foram o diferencial, bem como os rápidos retornos que fui obtendo mediante as questões com as quais ia deparando-me no decorrer do caminho”.<sup>25</sup>

Os cronogramas foram citados como recursos de acessibilidade e alguns participantes indicaram a necessidade de que eles fossem mais detalhados para auxiliar no estabelecimento de metas adequadas. Nesse curso, pelo respeito aos diferentes tempos de cada pessoa, foi disponibilizado um calendário com a previsão de abertura de cada tópico e de data inicial para postagens dos trabalhos. No entanto, os tópicos não se encerravam com a abertura dos novos, no intuito de acomodar as necessidades daqueles que estivessem com tempo reduzido para participação ou que necessitassem de maior tempo de acomodação para sistematizar as atividades. Entretanto essa facilitação se tornou uma barreira para alguns sujeitos que precisavam de um prazo de término das atividades, fóruns e tópicos, para poderem se organizar, a exemplo da participante Bertha Galeron de Calonne, que sugeriu um esclarecimento a respeito do prazo máximo para interagir nos fóruns a fim de não precisar revisitá-los a todo momento.

Ainda no estabelecimento de metas, ficou perceptível que a dificuldade de os cursistas realizarem escolhas de recursos para acessar o conhecimento dificultou a organização deles para que terminassem as atividades de cada um dos módulos antes da abertura do seguinte. Nesse sentido, apareceram muitas falas sobre excesso de material, mesmo tendo eles sido orientados de que poderiam escolher entre os recursos e de que não seria necessário fazer uso de todos. Assim, ficou evidenciada a necessidade de ampliar essa informação para garantir a agência dos cursistas nas escolhas dos recursos que melhor acolham suas necessidades e habilidades, pois, possivelmente, a maioria dos estudantes é habituada com um direcionamento unilateral que determina os recursos a serem utilizados sem possibilidade de escolhas. Faz-se necessário, portanto, desnaturalizar esse modo de organização da EaD.

De modo geral os cursistas compreenderam que a própria estrutura do curso, o modo como ele foi disponibilizado, os tipos de atividades apresentadas, assim como a variedade de recursos para abordar um mesmo conceito e as orientações de como participar em cada tópico são exemplos viáveis para aplicabilidade em outros contextos. Eles identificaram também que as diferentes abordagens,

---

<sup>25</sup> Ibidem.

estratégias, tutores e professores com modos de apoio diferenciados contribuíram para a qualidade de suas expressões nas atividades ao longo do curso. Na análise dos vestígios ficou evidente que os cursistas deram maior importância à postagem de atividades, as quais eram avaliadas e consideradas como frequência para certificação, do que construir uma comunidade de aprendizagem de fato, por meio de trocas e debates nos fóruns. Muitos indicam o debate como sendo de grande importância para aprendizagem, no entanto, os fóruns de conteúdo, nos quais haviam debates temáticos, revelaram-se como espaços menos habitados ao longo do curso.

### **Categoria 3 – PRINCÍPIO DO ENGAJAMENTO – Rede Afetiva**

As motivações que os estudantes possuem para aprender e se manterem envolvidos com determinada aprendizagem são muito distintas. Há uma relação direta com a afetividade e com outros fatores relevantes, como apontado pelo CAST (2011), dentre eles: cultura, relevância pessoal, subjetividade, conhecimentos prévios, etc. Assim, alguns estudantes se mobilizam de maneira mais espontânea, enquanto outros necessitam de maiores apoios externos, o que demanda na EaD a busca de antecipação das necessidades para potencializar a permanência e a participação de todos. Os interesses individuais, que têm relação direta com a busca pela formação continuada, diferem-se entre os estudantes de um mesmo grupo, assim como um mesmo sujeito modifica-os à medida que obtém novos conhecimentos e habilidades.

Em um contexto de aprendizagem, é importante que as metas individuais dos estudantes sejam contempladas nas propostas educativas. Conteúdos, estratégias, entre outros, devem ser relevantes e ter uma certa autenticidade que seja envolvente. Uma das maneiras indicadas pelo CAST (2011) é destacar a utilidade e a relevância dos conteúdos e apresentar atividades significativas. A integração da teoria com a prática nas atividades apresentadas ao longo do curso foi um dos pontos percebido pelos cursistas e considerada significativa, conforme apontou Christy Brown, “As atividades propostas por tópicos achei bem interessantes e pertinentes, foi valorizada a integração da teoria e da prática. Esse tipo de atividade me facilita a aprender e trazer para minha realidade o conteúdo aprendido”<sup>26</sup>.

Algumas situações que coadunam com o que é indicado pelo grupo do CAST (2011) para o princípio do engajamento tiveram

---

<sup>26</sup> Ibidem.

destaques nas inferências dos participantes, tais como: curso com temática culturalmente relevante e sensível, conhecimento socialmente relevante, atividades com resultados de aprendizagem autênticos e apropriadas para os diferentes grupos. O porquê da permanência dos cursistas até o final do curso foi um item que teve ênfase nos diários pessoais. Dentre os destaques, tem-se a relevância profissional e/ou pessoal. Essa última apareceu em relatos de histórias de vida marcadas pela experiência da deficiência. O registro de Heller Adams Keller apontou essa questão:

Já venho nesta viagem de compreensão do modelo social de deficiência há um bocadinho, sim, bocadinho de tempo, mas com a demanda de muita bagagem a ser colocada para tornar o caminho menos tortuoso. Escutava um pouco de alguém, uma palestra aqui, outra ali e tentava juntar alguns pontos. Neste trecho da jornada, em que deparei-me com este curso, construí tantos saberes, agreguei tantos conceitos e sinto-me tão mais leve, sim, porque carregava o peso da deficiência em meus ombros, afinal de contas, ela era minha, não?<sup>27</sup>

O depoimento acima vai ao encontro dos estudos de Shakespeare (2017), que aponta o Modelo Social da deficiência como uma teoria que tira a responsabilidade da pessoa com deficiência pela lesão e visibiliza a deficiência como uma forma de opressão pelo contexto social. Com base nesta teoria, pessoas com deficiência se sentem autorizadas a advogar por uma sociedade mais inclusiva.

Estudantes de graduação de cursos distintos apontaram que os conceitos abordados foram significativos pela ausência dessa temática na formação inicial, denunciando que a temática da deficiência continua encerrada em disciplinas específicas, com limites bem demarcados. Mesmo aqueles que manifestaram terem cursado alguma disciplina na área, avaliaram-na como sendo insuficiente. Além disso, pesquisadores de mestrado e doutorado buscaram no curso direcionamentos teóricos para a compreensão da temática da deficiência. Nessa direção, Johnnie Lacy aponta que “pouquíssimos são os cursos de licenciatura da UFSC que abarcam a cultura inclusiva”.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Ibidem.

<sup>28</sup> Ibidem.

A aplicabilidade na prática profissional foi mencionada por diferentes participantes. Esses relataram que o conhecimento adquirido ao longo do curso proporcionou algumas ressignificações que têm implicações imediatas no contexto das práticas cotidianas, tal como apontado por Helen Adams Keller “Saberes tão atuais e necessários e que, sim, transformam o modo de percebermos o outro e nosso entorno e modificam as maneiras pelas quais atuamos em nosso cotidiano”.<sup>29</sup>

As falas dos cursistas apontam que, quando ocorre um desencontro dos assuntos abordados em determinados cursos com as experiências cotidianas, não há muito sentido na aprendizagem, configurando-se como uma barreira. Assim como os conteúdos de um curso devem estar adequados ao grupo, também não é suficiente simplesmente fornecer opções diferenciadas de recursos e materiais. A condição de dependência de cada estudante deve ser avaliada para possibilitar o engajamento. A grande parte dos que chegaram até a etapa final da pesquisa apontaram que a oferta de recursos, materiais e estratégias condizentes com suas necessidades para aprendizagem e as possibilidades de escolha para participação foram aspectos considerados relevantes para a permanência, a exemplo de Bertha Galeron de Calonne, quando diz que “por conta da minha rotina acabo acessando os materiais nos intervalos do trabalho, no ônibus, e em outros ambientes que muitas vezes não me permite acessar os vídeos, por isso meu canal de informações é a leitura”.<sup>30</sup>

Fica evidente que, para além das necessidades dos participantes pela existência da experiência da deficiência, a implementação do DUA possibilitou uma melhor acolhida da rotina diária dos cursistas. Assim, esse foi outro motivo avaliado positivamente, poder dar devolutiva em voz, ou acessar recursos em texto e com retorno de áudio possibilitaram essa flexibilização para participação, conforme apontou Elizabeth Gertrude Suggs:

Nessa correria do dia, com um pouco de falta de tempo, ter a opção de se expressar pela gravação de áudio tem sido superinteressante para facilitar minha participação, porque para mim, demanda muito tempo colocar minhas ideias no papel, organizar e sistematizar por escrito. Estou bem feliz por ter essa opção para além da escrita.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Ibidem.

<sup>30</sup> Ibidem.

<sup>31</sup> Ibidem.

Os estudantes precisam de um espaço seguro e livre de distrações para obter mais sucesso na aprendizagem. Não se trata apenas da segurança física, mas é necessário também reduzir ameaças mais sutis ou o excesso de estímulos (CAST, 2011). A EaD, pela possibilidade de ser assíncrona, acolhe a necessidade de organização do tempo e também de espaços para realizar os estudos. Uma das situações demarcada por diferentes sujeitos da pesquisa, a exemplo de Johnnie Lacy, Patricia Neal e Stephen William Hawking, é a necessidade de ambientes silenciosos para realizar as leituras e apropriar-se delas. Para além dos ambientes silenciosos, o uso de vídeos sem propagandas, espaços dos quais os cursistas tenham ciência de sua função (fórum, postagem de atividades) ou recursos que sejam intuitivos no seu uso são alguns dos facilitadores indicados pelos partícipes. Johnnie Lacy diz o seguinte: “não presenciei nenhuma situação que me gerasse insegurança no decorrer do curso”<sup>32</sup>. Como já destacado, a ambientação realizada no Moodle foi avaliada de maneira positiva para minimizar as inseguranças no trânsito e uso dos recursos do AVA.

Os cursistas demonstraram ter motivações diferenciadas para se manterem engajados no curso, o que respalda a orientação do DUA de diversificar os tipos de desafios nas atividades formativas e avaliativas e o nível de complexidade em cada uma delas, bem como variar os graus de liberdade para um desempenho aceitável (CAST, 2011). Dentre as falas dos partícipes como Wilma Pearl Mankiller, Helen Adams Keller e Bertha Galeron de Calonne, destacam-se aquelas direcionadas à flexibilidade na resolução das atividades propostas, sendo no nível de aprofundamento, no tempo para realização delas ou na maneira (recursos e estratégias) utilizada na elaboração de tal atividade.

Dentre os pontos críticos, há registros sobre excesso de recursos disponibilizados. A autonomia experienciada pelos cursistas é relacional com o espaço de aprendizagem previamente organizado para oferta do curso. Para tanto, não basta disponibilizar os recursos e apresentar uma certa flexibilidade no processo. Em consonância com a perspectiva de Kittay (2011, p. 56), a qual enfatiza que “A ética do cuidado exige que o que é oferecido possa ser ocupado pela pessoa cuidada”, destaca-se que é preciso materializar, publicizar como pode ser vivenciado esses diferentes níveis de aprofundamento teórico ou de desenvolvimento das atividades.

---

<sup>32</sup> Ibidem.

A oferta do curso em formato de módulos foi uma situação que otimizou a motivação. Na página de abertura havia uma sinopse do que os cursistas localizariam em cada tópico com a meta da aprendizagem, isso instigou a curiosidade conforme os relatos nos diários pessoais de Stella Jane Young – “a novidade de recursos e a curiosidade pelo assunto me motivaram a continuar” – e Lígia Assumpção Amaral – “os módulos foram organizados de maneira a despertar a curiosidade para os módulos seguintes”<sup>33</sup>.

É desejável que estudantes, de modo geral, sejam capazes de colaborar e participar dentro de um grupo de aprendizagem, especialmente em cursos de EaD que trabalham na proposta de Aprendizagem Colaborativa. Entretanto, com base na análise realizada, pode-se constatar que muitos deles ficam como telespectadores e não como atores do processo de aprendizagem do grupo. Nas indicações do DUA, a própria estrutura do curso de EaD, com definição das atribuições de cada um (tutores, professores, cursistas) potencializa a consolidação de uma comunidade de aprendizagem com intuítos e interesses semelhantes, mas o passo inicial não é suficiente, outras estratégias se fazem necessárias. A aprendizagem é um processo de interdependência, é na relação com os demais que consolidamos nossas compreensões. Os debates são apontados por uma parcela dos partícipes como imprescindíveis para o processo de aprendizagem e como motivação para continuidade e aprofundamento de estudos. Entender a necessidade do outro no processo de aprendizagem é reconhecer a dependência e incompletude de cada um de nós. É nas relações com pares que ocorrem os processos de apropriação dos conhecimentos, sendo a participação um elemento central neste processo, conforme aponta Bertha Galeron de Calonne:

Somos seres sociais, somos seres finitos e limitados, nenhum de nós consegue suprir sozinho todas as suas necessidades, bem como não conseguiríamos viver sem a presença de um semelhante, não por que não teríamos autonomia, mas por que quando trabalhamos em conjunto em prol de algo temos maiores possibilidades de alcançar o sucesso, isso serve para todos os âmbitos da vida humana, educação, trabalho, afetividade e outros.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Ibidem.

<sup>34</sup> Ibidem.

Identificar as motivações para a aprendizagem é imprescindível, mas é preciso um autoconhecimento para que o sujeito integre a capacidade de perceber as suas próprias necessidades e, assim, possa reconhecer nos recursos e estratégias ofertados mais um facilitador ao invés de uma barreira. A pesquisa, atrelada ao curso de extensão, foi um dos motivos de engajamento. Os participantes revelaram que nas questões disparadoras da pesquisa encontraram situações de reflexão que não haviam realizado anteriormente e isso possibilitou um exercício de autoconhecimento, além de despertar a percepção de situações apresentadas ao longo do curso que poderiam passar incógnitas, conforme depoimento de Christy Brown: “Gostaria de dizer o quanto está sendo bom participar da sua pesquisa e parar para olhar meu modo de aprender e por vezes fazer um paralelo com os possíveis modos de aprender dos outros e em especial dos meus pacientes”<sup>35</sup>.

Independentemente de quais sejam as demandas que surjam nos espaços da EaD, o importante é romper com as práticas excludentes e com o silenciamento de determinadas vozes que foram consideradas ao longo dos anos como menos capazes. “É só a partir do (re)conhecimento das diferenças como ponto fundamental de mediação e de diálogo que podemos, efetivamente, construir uma prática pedagógica que se paute pela autonomia, pelo respeito e que seja efetivamente para todos(as)” (Vencato, 2014, p.53).

## **Considerações finais**

Oportunizar acesso à educação com respeito às diferenças de todas as pessoas nos níveis mais elevados de ensino continua sendo desafiador. Muitos estudantes têm encontrado na Educação a Distância uma possibilidade de acesso ao conhecimento, entretanto é preciso uma EaD que acolha as pessoas nas suas características e habilidades para aprender. Retomando o artigo de Edyburn (2010), que instigou a realização desse estudo, a promessa do DUA é sedutora e seu crescimento indica que é uma boa ideia para o momento. “No entanto, provou ser muito mais fácil ajudar as várias partes interessadas a compreender o potencial do DUA do que implementá-lo em larga escala” (Edyburn, 2010, p. 40). Precisamos fortalecer o entendimento do que significa implementar o DUA e de como medir os resultados de sua aplicabilidade na realidade do ensino brasileiro.

---

<sup>35</sup> Ibidem.



Dentre as indagações que permearam o estudo, muitas foram respondidas e outras surgiram. Fortaleceu-se a premissa de que, para reconhecer o DUA, é preciso mudar as concepções sobre acessibilidade, romper com o mito da normalidade e do sujeito independente. No decorrer do estudo foram localizadas falas em que a acessibilidade é atrelada à deficiência e, quando realizou-se um cruzamento das informações, ficou evidente que essa percepção permanece naqueles sujeitos que tinham uma compreensão da deficiência mais próxima ao modelo médico, no qual a lesão é o ponto determinante dessa experiência.

Evidenciou-se ainda que, quando um curso é planejado e ofertado tendo o planejamento pautado no DUA, muitas das necessidades específicas dos estudantes com deficiência são contempladas e as barreiras restantes são comuns à maioria dos aprendizes, levando a uma reflexão sobre a ampliação dessa lógica da acessibilidade que potencialize participações e engajamento, tal como o tempo da oferta dos cursos na relação com os recursos disponibilizados. A relação de gestão do tempo para participação e ainda como ele contribui para a apropriação dos conteúdos tiveram destaques nas falas dos partícipes, embora no momento da inscrição todos tenham sido comunicados do tempo a ser dedicado ao curso, esse também foi o grande motivo de desistências comunicadas, a incompatibilidade com as demais atividades da vida cotidiana.

A possibilidade de retorno por diferentes tutores e professores, com diferentes abordagens e modos de expor o conhecimento, fez diferença para garantir a qualidade do curso. Entretanto, apesar de a manutenção da equipe pedagógica durante todas as etapas do processo ser um elemento imprescindível na aplicabilidade dos princípios e diretrizes do DUA, pode-se dizer que este foi um dos pontos frágeis da organização do curso, que traz implicações na pesquisa. Tendo em vista o pouco recurso financeiro disponível para a viabilização do curso e da pesquisa, foi necessário contar com a participação de bolsistas e voluntários, que se disponibilizaram a participar nos tempos livres, o que representou uma fragmentação do processo, distanciando-se da aplicabilidade de uma proposta ideal. Essa falta de recursos é uma realidade bastante comum nos diferentes espaços formativos e que pode acarretar em dificuldades na incorporação do DUA. Bock, Gesser e Nuernberg (2018, p. 153) identificaram em pesquisas sobre o DUA realizadas em outros países situações que dificultam a implementação e se assemelham com as condições precarizadas do Brasil. Os autores

sugerem que isso não pode ser um motivo para diminuir o desenvolvimento de pesquisas e nem a aplicação prática do DUA.

Em resposta a essa necessidade de potencialização da implementação do DUA e com o rompimento de práticas normocêntricas, acredita-se ser necessário “construir alianças que ajudem a redefinir nossos valores e trazer novos valores para nossos relacionamentos e nossa política pública. Para satisfazer a necessidade de nos aliarmos com os outros de forma diferente, não precisamos apenas uma ética do cuidado, mas também uma política da diferença” (Kittay, 2005, p. 456). Trazer a diferença para o centro, como aquilo que de fato existe, é um impulsionador de mudanças práticas. Na educação, é compreender que além dos estudantes com deficiência, todos os demais necessitam de experiências diferenciadas e acolhedoras de suas características, de uma educação interdependente e, assim, a acessibilidade poderá ser ressignificada e a cultura inclusiva fará parte dos contextos educativos.

### **Referências Bibliográficas**

BAGLIERI, Susan; VALLE, Jan W.; CONNOR, David J. and. GALLAGHER, Deborah J. Disability Studies in Education: The Need for a Plurality of Perspectives on Disability. **Remedial and Special Education**, 32(4), p. 1–12, 2010. DOI: 10.1177/0741932510362200

BARNES, Colin. What a difference a decade makes: reflections on doing “emancipatory” disability research. **Disability & Society**, v. 18, n. 1, p. 3-17, 2003.

BOCK, Geisa Letícia Kempfer; GESSER, Marivete; NUERNBERG, Adriano Henrique. Desenho Universal para a Aprendizagem: a Produção Científica no Período de 2011 a 2016. **Revista Brasileira de Educação Especial**, n. 1, v. 24, p. 143-160, jan./mar. 2018.

BOCK, Geisa Letícia Kempfer; GESSER, Marivete; NUERNBERG, Adriano Henrique. O Desenho Universal para Aprendizagem no acolhimento das expectativas de participantes de cursos de Educação a Distância. **Revista Educação Especial**. (no prelo).

CAST. **Desenho Universal para Orientações de Aprendizagem versão 2.0**. Wakefield, MA: Autor, 2011.

CONNOR, David J.; GABEL, Susan L.; GALLAGHER, Deborah J.; MORTON, Missy. Disability studies and inclusive education - implications for theory, research, and practice. **International Journal of Inclusive Education**, 12(5-6), p. 441-457, 2008.

EDYBURN, Dave L. Would You Recognize Universal Design for Learning if You Saw it? Ten Propositions for New Directions for the

Second Decade of UDL. **Learning Disability Quarterly**, 33(1), p. 33-41, 2010.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3ªed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2009.

KITTAY, Eva Feder. The Ethics of Care, Dependence, and Disability. **An Internacional Jounal of Jurisprudence and Philosophy of Law**, 24(1), p. 49-58, 2011.

KITTAY, Eva Feder; JENNINGS, Bruce; WASUNNA, Angela A. Dependency, difference and the global ethic of long term care. **Journal of Political Philosophy**, 13(4), p. 443-469, 2005.

MARTINS, Bruno Sena. Pesquisa acadêmica e deficiência visual: resistências situadas, saberes partilhados. **Revista Benjamin Constant**, v.19, edição especial, p. 55-66, 2013.

MARTINS, Bruno Sena. Deficiência e a biomedicina: o corpo e as lutas pelo sentido. (p.21-50) In: MORAES, Marcia. [et al.] (Orgs.) **Deficiência em questão: para uma crise da normalidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Nau, 2017. 248 p.

MARTINS, Bruno Sena; FONTES, Fernando; HESPANHA, Pedro; BERG, Aleksandra. A emancipação dos estudos da deficiência. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, (98), p. 45-64, 2012.

MARTINS, Bruno Sena; FONTES, Fernando; HESPANHA, Pedro; BERG, Aleksandra. Investigação emancipatória da deficiência em Portugal: desafios e reflexões (p.51-76). In: MORAES, Marcia. [et al.] (Orgs.) **Deficiência em questão: para uma crise da normalidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Nau, 2017. 248 p.

PINHEIRO, José. Q.; GÜNTHER, Hartmut (Orgs). **Métodos de Pesquisa nos Estudos Pessoa-Ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008.

ROSE, David H.; HARBOUR, Wendy S.; JOHNSTON, Catherine Sam; DALEY, Samantha G.; ABARBANELL, Linda. Universal design for learning in postsecondary education: Reflections on principles and their application. **Journal of postsecondary education and disability**, 19(2), p. 135-151, 2006.

SHAKESPEARE, Tom. **Disability: The Basics**. Routledge, 2017. (197p.)

VENCATO, Anna Paula. Diferenças na escola. In: MISKOLCI, Richard; JUNIOR, Jorge Leite (Orgs.). **Diferenças na Educação: outros aprendizados**. São Calos: EdUFSCar, 2014, p. 19-56, 2014.

ZERBATO, Ana Paula. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa**. 2018. 298 fl. Tese (Doutorado em Educação)

Especial) – Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Centro de Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, n. 22, v. 2, p. 147-155, abr./jun. 2018.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) foi o objeto central das quatro investigações realizadas. Assim, o objetivo principal do estudo, o qual foi o de identificar as contribuições do DUA para a eliminação de barreiras e para a garantia de acesso ao conhecimento e participação na educação à distância (EAD) foi norteador dos quatro estudos apresentados. Por meio da realização deles, verificou-se que o DUA contribuiu para a construção de processos educativos voltados ao acolhimento das necessidades dos diferentes perfis de estudantes na EaD e, coaduna com as bases teóricas e conceituais adotadas no que se refere à concepção de deficiência.

Os campos teóricos dos *Disability Studies in Education*, assim como o dos *Feminist Disability Studies*, são relativamente novos na realidade brasileira, tanto quanto os estudos de aplicabilidade prática sobre o DUA. Para além da identificação dos estudos na revisão integrativa, que revelou a incipiência de pesquisas realizadas no Brasil, a busca por grupos de pesquisa que interseccionassem o DUA com esses dois campos revelou-se inexistente. Essas informações indicaram a necessidade de ampliar os estudos de modo que dialogassem com os demais já realizados em outros países, o que validou a escolha do uso das categorias *a priori* nos dois estudos finais da tese.

Com base nas informações obtidas com a pesquisa, pode-se identificar que a incorporação dos *Disability Studies in Education* foi essencial para potencializar participação dos estudantes, não apenas com enfoque naqueles com diagnósticos de deficiência, mas a partir da diversidade de perfil de aprendizes, compreendendo os vários marcadores sociais das diferenças e trazendo a ética do cuidado, como uma conduta a ser incorporada nos distintos espaços de aprendizagem. Entretanto, torna-se difícil a adoção de métodos de pesquisa que possibilitem praticar aquilo que está sendo teorizado ou investigado nos estudos do campo da deficiência, o que aponta para o rompimento com o capacitismo no espaço da pesquisa como bastante desafiador. Ao longo de toda coleta de dados foi preciso selecionar com atenção os diferentes recursos e técnicas que garantissem a participação a partir das preferências e escolhas de cada um, tanto para acessar as orientações, quanto para realizar as devolutivas, portanto foi necessário ofertar opções em áudio, escrito, em LIBRAS. Isso desvela a necessidade de avanço da acessibilidade no contexto da produção acadêmica, seja no respeito no momento da coleta de dados, quanto na devolutiva dos resultados.

A adoção dos Estudos Emancipatórios da Deficiência veio ao encontro de aliar a pesquisa com as bases teóricas adotadas, e assim como em outros países, ainda necessitamos superar alguns desafios para implementação desse método, Martins (2012) sugere que em Portugal existem quatro desafios principais,

A ausência de uma comunidade científica sedimentada na área dos estudos com deficiência; a vulnerabilidade econômica e a marginalização social que inibem a participação das pessoas com deficiência; o lastro autoritário de um Estado que afasta as organizações de pessoas com deficiência das decisões que lhes dizem respeito; as fragilidades do Estado-Providência português. (Martins, 2012, p. 11).

Temos uma semelhança considerável no Brasil com os desafios apontados por Martins (2012), o que não deve ser um motivo para minimizar o investimento nessa perspectiva de pesquisa, e sim para impulsionar que mais grupos e pesquisadores tragam para seus núcleos e a pratiquem, de modo a respeitar a diversidade humana e valorizar todas as *vozes* ao se fazer pesquisa. Torna-se oportuno revisitar uma crítica realizada por Barnes (2009), de que as práticas filosóficas e políticas para as pessoas com deficiência continuam encerradas nos enfoques individuais, e que na realidade são questões políticas que só poderão ser modificadas a partir de melhorias estruturais e culturais que celebrem a diversidade humana. Sugere como desafio para os pesquisadores da área descobrir formas adequadas e não opressivas de colaborar com os ativistas e suas organizações a fim de suscitar e fortalecer um desenvolvimento sucessivo para a consolidação de uma sociedade inclusiva.

Com o levantamento de produções científicas acerca do DUA, apresentadas no primeiro artigo da tese, foi possível perceber a ausência de estudos com a adoção da metodologia dos estudos emancipatórios, e ainda, percebeu-se a coexistência de diferentes concepções de deficiência nos estudos publicados. A concepção de deficiência dos pesquisadores é condutora de suas práticas na pesquisa, e revelou-se necessário ultrapassar modelos individualistas para ampliar situações mais acessíveis e respeitosas com a diversidade humana. Nesse estudo, foram elencadas contribuições de 54 estudos de realidades bastante distintas, entretanto a grande maioria estava localizada nos Estados Unidos. Essas contribuições foram agregadas aos estudos subsequentes.

Para além disso, esse primeiro estudo validou a necessidade de pesquisas aplicadas ao contexto da EaD, pois o DUA antecipa algumas necessidades que os estudantes possam experienciar em seu percurso acadêmico, dentre eles a implementação de estratégias, recursos, metodologias diversificadas de ensino e ainda orienta a remoção de barreiras de modo a tornar esse espaço de aprendizagem mais adequado para a participação de todas as pessoas.

Na sequência foi proposto um segundo estudo teórico, com esse vislumbrou-se que a incorporação do DUA na pesquisa tivesse uma coerência com as bases teóricas das quais buscava-se uma aproximação. Por considerar que a concepção de deficiência orienta práticas é que foi necessário identificar as categorias dos *Feminist Disability Studies* e com isso compreender se o *framework* do DUA respondia a essas categorias. Evidenciou-se que a incorporação dos princípios e diretrizes do DUA no planejamento docente pode ser considerada uma expressão da ética do cuidado necessária ao campo da educação, foco do segundo artigo dessa tese. Com isso posto, acredita-se ser oportuno e adequado a efetivação de novos estudos que considerem como categorias de análise a interdependência, a representatividade e o cuidado, as quais são imprescindíveis para os *Feminist Disability Studies*, a partir da aplicabilidade prática do DUA em contextos de aprendizagem, nos diferentes níveis, etapas e modalidades de ensino.

Após esses dois estudos iniciais, um que mapeou as contribuições do DUA e outro que fortaleceu as bases teóricas, buscou-se adequar a metodologia para vivenciar na prática esse lugar de respeito e rompimento do capacitismo ao se fazer pesquisa. Para tanto o terceiro estudo da tese, inspirado nos estudos emancipatórios, teve a composição por um grupo de pessoas com distintas características para participar de cursos de EaD, elas, além de elencarem expectativas sobre os cursos, participação e acessibilidade, avaliaram e colaboraram na construção de um curso na modalidade a distância no qual ocorreu o quarto estudo da tese. Para coleta de dados foi adotada a técnica *Think Aloud* anteriormente apresentada, e posteriormente os dados foram tratados e realizada a análise de conteúdos, o resultado foi apresentado aos partícipes, os quais tiveram mais um momento de contribuição, podendo ser nas generalizações realizadas pela pesquisadora, nas definições de categorias, entre outros, e somente após a devolutiva dos partícipes é que o artigo foi encaminhado e aceito para publicação na Revista Educação Especial da UFSM. Dentre os resultados localizados nesse estudo um que se mostrou relevante é a coerência das diretrizes e princípios do DUA para o acolhimento das expectativas elencadas pelos

participantes, validando o uso desse *framework* no planejamento inicial de cursos na EaD.

O último estudo da tese agregou todos os achados dos estudos anteriores, tanto no planejamento do curso de extensão de “Estudos Sobre Deficiência” quanto na pesquisa efetivada concomitante com a realização do curso. O *framework* do DUA foi condutor do planejamento, os princípios e diretrizes anteciparam situações a serem ofertadas no curso para potencializar a participação. Esse estudo, dentre tantas situações, evidenciou que a compreensão de acessibilidade tem relação direta com a concepção de deficiência que cada pessoa possui. Em uma perspectiva mais próxima aos *Disability Studies in Education* a acessibilidade é uma necessidade para qualquer pessoa, pois todos possuem diferentes modos de aprender, de participar e as adequações nos contextos visam facilitar a participação de qualquer pessoa. Como apresentado anteriormente, os resultados desse estudo indicaram que, quando um curso é planejado com base no *framework* do DUA, muitas das necessidades dos estudantes com deficiência são contempladas e as barreiras restantes são comuns à maioria dos aprendizes. Além disso, destacou-se nas falas dos partícipes a relação do tempo como critério de acessibilidade, seja a possibilidade de gestão do tempo para a participação de modo individual, como a disponibilidade de recursos (leituras, vídeos, podcast) e o tempo para apropriação dos conceitos postos, essas inferências dos participantes da pesquisa indica a necessidade de estudos que abordem essa temática do tempo e dos contextos de aprendizagem no campo da acessibilidade.

Por fim, ao se reportar a pergunta inicial da tese, percebe-se que distintas foram as contribuições identificadas acerca da implementação do DUA na Educação a Distância, além dessas elencadas, muitas outras poderão ser apresentadas a partir de novos recortes, enfoques, e bases teóricas, entretanto, com base nos estudos realizados é possível inferir que o DUA na EaD potencializa:

- A ressignificação da acessibilidade nos contextos de aprendizagem.
- A implementação de uma prática pedagógica que atende às categoriais da representatividade, interdependência e ética do cuidado.
- A efetivação da aprendizagem pela vivência - ao experienciar ambientes acolhedores a variação humana.
- O rompimento com o capacitismo e o normocentrismo nos currículos e nas práticas docentes.



- A participação com agência dos estudantes com distintas características para aprender.

Nesse momento de realização da tese, pelo fato de ainda serem incipientes as pesquisas sobre o DUA no Brasil, optou-se por utilizar as categorias atreladas diretamente ao seu *framework*, seus princípios e diretrizes, entretanto, indica-se uma ampliação desses estudos com distintas abordagens, tais como a quantitativa e mista, que enfatizem a análise da eficácia, eficiência e/ou efetividade da aplicação do DUA, e para além disso, que outros estudos possam ampliar o grupo de partícipes, seja na formação docente, discente ou de gestores, pois somente dois estudos foram localizados que abarcaram gestores da educação.

Finalizando, mesmo considerando que há mais diálogos a serem realizados nesse campo da acessibilidade, do Desenho Universal para Aprendizagem, enfim, do acolhimento humano nos diferentes espaços de aprendizagem, ressalta-se o pensamento da Vencato “Para mudar a realidade, precisamos deixar de lado a omissão e enfrentar o diálogo. É só a partir do (re)conhecimento das diferenças como ponto fundamental de mediação e de diálogo que podemos, efetivamente, construir uma prática pedagógica que se pautem pela autonomia, pelo respeito e que seja efetivamente para todos(as)”. (Vencato, 2014, p.53).



## REFERÊNCIAS

BAGLIERI, S. et al. Disability Studies in Education: The Need for a Plurality of Perspectives on Disability. *Remedial and Special Education*, v. 32, n. 4, p. 267-278, 2011.

Bampi, L. N. da S.; Guilhem, D.; Alves, E. D. Modelo social: uma nova abordagem para o tema deficiência. *Revista Latino-Am. Enfermagem*, 18(4), 2010.

BARNES, C. (2009). Un chiste malo:¿ rehabilitar a las personas con discapacidad en una sociedad que discapacita?. *Visiones e revisiones de la discapacidad*, 101-122.

BRASIL. SDHPR - Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência SNPD. 2009. Disponível em: <Http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/publicacoes/tecnologia-assistiva>

BRASIL. SDHPR - Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência - SNPD. 2012. Disponível em: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/>

Diniz, D. Modelo social da deficiência: a crítica feminista. Brasília: *Série Anis*, 28(1), p. 1-10, 2003.

Diniz, D. O que é deficiência: São Paulo: Coleção Primeiros Passos, Brasiliense, 2007.

GABEL, S.; CONNOR, D. Theorizing Disability: Implications and Applications for Social Justice In: AYERS, W.; QUINN, T. M.; STOVALL, D. *Handbook of Social Justice in Education*. Taylor & Francis, 2009.

GALLAGHER, D. J.; CONNOR, D. J.; FERRI, B. A. Beyond the far too incessant schism: special education and the social model of disability. *International Journal of Inclusive Education*, v. 18, n. 11, p. 1120-1142, 2014.

GENISE, P. (2002). Usability evaluation: Methods and techniques. Austin, TX: University of Texas at Austin, Department of Computer Sciences.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo : Atlas, 2008.

HEHIR, T. Eliminating Ableism in Education. Harvard Educational Review, v. 72, n. 1, p. 1-33, 2002.

Martins, B. S. Deficiência e Modernidade: Da Naturalização à Insurgência. In: Martins, B. S.; Fontes, F. (Orgs). Deficiência e emancipação social: para uma crise da normalidade. Coimbra: Almedina, p. 14-38, 2016.

Martins, B. S.; Fontes, F.; Hespenha, P.; Berg, A. Deficiência, Conhecimento e Transformação Social. In: Martins, B. S.; Fontes, F. (Orgs). Deficiência e emancipação social: para uma crise da normalidade. Coimbra: Almedinha, p. 39-59, 2016.

MASCARENHAS, L.T.; MORAES, M. Desafios da Inclusão de pessoas com deficiência nas escolas regulares: um estudo brasileiro. In: Martins, B. S.; Fontes, F. (Orgs). Deficiência e emancipação social: para uma crise da normalidade. Coimbra: Almedinha, p. 119-140, 2016.

NUERNBERG, A. H. Os estudos sobre deficiência na educação. Educação e Sociedade. Campinas, v. 36, n. 131, p. 555-558, jun. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302015000200555&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302015000200555&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 19 dez. 2017.

SHELDON, A. Estudos da deficiência para a “era da austeridade”. In: Martins, B. S.; Fontes, F. (Orgs). Deficiência e emancipação social: para uma crise da normalidade. Coimbra: Almedinha, p. 61-78, 2016.

STOREY, K. Combating Ableism in Schools. Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth. v. 52, n. 1, p. 56-58, 2007.

VALLE, J. A.; CONNOR, D. J. Resignificando a deficiência: da abordagem social às práticas inclusivas na escola. Porto Alegre: McGraw-Hill Editora, 2014.

VENCATO, A. P. (2014). Diferenças na escola. In: Richard Miskolci, Jorge Leite Júnior (Orgs.). Diferenças na Educação: outros aprendizados. São Carlos: EdUFSCar, 2014, p. 19-56.

VIGOTSKI, L. S. A Formação Social da Mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Wolbring, G. Expanding Ableism: Taking down the Ghettoization of Impact of Disability Studies Scholars. *Societies*, p. 75-83, julho, 2012.

Wolbring, G. The Politics of Ableism. *Society for International Development*, v. 51 (2), p. 252-258, junho, 2008.



## APÊNDICE A – TCLE (TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante,

Eu, **Geisa Letícia Kempfer Bock**, estudante do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), convido-o (a) a participar do processo de coleta de dados de minha Tese de doutorado, sob orientação da Prof. Dra Marivete Gesser. Essa pesquisa se intitula: **O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) e as contribuições na educação a distância** e tem por objetivo avaliar a contribuição da aplicação do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) na eliminação de barreiras metodológicas em ambientes de educação a distância (EAD).

O seu papel enquanto participante se dará no curso de extensão que ocorrerá na modalidade a distância com a temática de “Estudos sobre deficiência”. Você será convidado a responder questionários online, realizar registros em diário pessoal e ainda participar de grupo focal online no próprio espaço virtual de aprendizagem do curso. Para registro das respostas, será utilizado o computador, que poderá ocorrer na modalidade escrita ou gravada (áudio ou imagem e áudio) e, mediante a sua autorização, poderei realizar a transcrição da gravação quando necessário. Você está sendo informado (a) de que o uso das respostas dos questionários e dos grupos focais será exclusivamente para finalidade dessa pesquisa. Ainda, você está ciente de que ocorrerão observações indiretas no ambiente virtual de aprendizagem. Cabe salientar que, em relação às gravações em áudio, ou vídeo e mesmo os registros escritos, apenas os pesquisadores responsáveis terão acesso direto às informações oferecidas por meio dos dados coletados. Esta

pesquisa segue os preceitos éticos contidos na Resolução 510/16, aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde, que trata dos aspectos éticos das pesquisas Ciências Humanas e Sociais. Pautados nessa resolução, no que se refere à proteção aos participantes, asseguramos que a sua participação será absolutamente sigilosa, não constando nome ou qualquer outro dado que possa identificá-lo(a).

Antes de falarmos com você, o projeto desse estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) da UFSC. Caso você queira entrar em contato com este Comitê, pode fazê-lo por meio dos telefones (48) 3721-6094, pelo e-mail [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br) e/ou pelo endereço Rua Desembargador Vitor Lima, número 222, sala 401, Trindade, Florianópolis – SC, CEP 88.040-400. Informamos, também, que a sua participação é absolutamente voluntária, portanto, não poderá ser fornecido qualquer tipo de remuneração e ou ressarcimento pela sua participação na pesquisa, a não ser, que haja algum risco ou dano verificado no processo de coleta de dados, sendo assim, você poderá ser ressarcido e indenizado.

Esse estudo não se isenta de apresentar riscos psicológicos, podendo causar desconforto a você ao responder as perguntas dos questionários ou da sua participação nos grupos focais. Caso se sinta desconfortável, ou devido a qualquer outra situação, você tem o direito de interromper a participação em qualquer fase da pesquisa, bem como solicitar a exclusão de seus dados, retirando seu consentimento sem qualquer penalização ou prejuízo, podendo continuar, se assim desejar, com sua participação no curso a distância. Além disso, nos casos em que a atenção psicológica for necessária, o pesquisador poderá encaminhá-lo para atendimento no Serviço de Atenção Psicológica – SAPSI da Universidade Federal de Santa Catarina. Além disso, você também poderá contar com o apoio dos profissionais e acadêmicos do NED – Núcleo de Estudos sobre Deficiência, do Curso de Psicologia da UFSC.

A legislação brasileira não permite que você tenha qualquer compensação financeira pela sua participação na pesquisa, mas tampouco que você tenha gastos com a mesma. Nessa pesquisa, não existem gastos previstos, mas pontuo que caso você tenha alguma despesa em decorrência da sua participação, referente à transporte e/ou alimentação, os pesquisadores se responsabilizam pelo seu ressarcimento.

As informações obtidas serão armazenadas pelo pesquisador principal por 5 anos e utilizadas na elaboração de trabalhos científicos



que poderão vir a ser publicados em meios acadêmicos e científicos. Os resultados dessa pesquisa trarão contribuições indiretas para o cenário brasileiro e a acessibilidade nos diferentes níveis, etapas e modalidades de ensino, pois visam a qualificação de ambientes de aprendizagem. Ressaltamos que os dados utilizados em produções científicas não farão qualquer alusão a sua identificação. Após a defesa da Tese, os resultados da presente pesquisa serão apresentados a você, em data a ser agendada, mas ressalta-se que, a qualquer momento, você pode solicitar dados parciais ou transcrições de sua fala.

Para quaisquer outras informações, coloco-me a sua disposição pelo telefone (48) 996512904, e-mail [geisabock@gmail.com](mailto:geisabock@gmail.com), e, a professora responsável pela pesquisa, Marivete Gesser também estará disposição para sanar suas dúvidas no email [marivete@yahoo.com.br](mailto:marivete@yahoo.com.br). Ainda, você pode nos Localizar no NED (Núcleo de Estudos Sobre Deficiência) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), na Rua Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n, Trindade, Florianópolis – SC, CEP 88040-500.

Após ler este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e aceitar participar do estudo, solicito sua assinatura em duas vias no referido Termo, sendo que uma delas permanecerá em seu poder, pois é um documento que comprova o nosso contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa.

Eu,

\_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar desse estudo como sujeito. Fui informado (a) e esclarecido (a) pela pesquisadora Geisa Letícia Kempfer Bock sobre o tema e o objetivo da pesquisa, assim como os procedimentos, os benefícios e os possíveis riscos decorrentes de minha participação. Recebi a garantia de que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me traga qualquer prejuízo. Concordo que o material e as informações relacionadas à minha pessoa possam ser utilizadas em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos, sendo que não serei identificado (a) por nome ou qualquer outra forma.

Quanto ao registro das informações da entrevista por meio de gravação de imagem e áudio eu:

Autorizo a gravação.

Não autorizo a gravação.

Local e data: \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_ por \_\_\_\_\_ extenso: \_\_\_\_\_

Assinatura do (a) participante: \_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora: \_\_\_\_\_

<b>Contatos:</b>	
<b>Pesquisadora principal:</b> Geisa Letícia Kempfer Bock E-mail: <a href="mailto:geisabock@gmail.com">geisabock@gmail.com</a> Telefone: (48) 96512904	<b>Pesquisadora responsável:</b> Marivete Gesser (Professora orientadora do projeto de pesquisa)
<b>Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina</b> Endereço: R. Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401, Trindade, Florianópolis/SC - Prédio da Reitoria II. CEP 88.040-400 Telefone: (48) 3721-6094 E-mail: <a href="mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br">cep.propesq@contato.ufsc.br</a>	

## **APÊNDICE B – PODCAST TCLE**

Link de acesso para o PODCAST do TCLE

[https://www.youtube.com/watch?v=h\\_nbt69Z1uw&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=h_nbt69Z1uw&feature=youtu.be)



## APÊNDICE C – TABELA 01 COM OS ARTIGOS INCLUÍDOS NA REVISÃO INTEGRATIVA.

Título	Periódico	autores/locais	Ano
D 54 - Beyond Performance Data: Improving Student Help Seeking by Collecting and Displaying Influential Data in an Online Middle-School Science Curriculum.	British Journal of Educational Technology, 47(1), 121-134. doi:10.1111/bjet.12221	Daley, S. G., Hillaire, G., & Sutherland, L. M. Harvard Mills Square, Suite 3, Wakefield, MA 01880-3233, USA	2016
D 53 - Developing Teachers' Competences for Designing Inclusive Learning Experiences.	Educational Technology & Society, 19(1), 17-27.	Navarro, S. B., Zervas, P., Gesa, R. F., & Sampson, D. G. (girona - Espanha - Grécia...)	2016
D 52 - Universal Design for Learning (UDL) in the Academic Library: A Methodology for Mapping Multiple Means of Representation in Library Tutorials	College & Research Libraries	Webb, Kk ; Hoover, J (east Carolina University)	2015
D 51 - An Exploratory Study Using Science eTexts With Students With Autism Spectrum Disorder	Focus on Autism and Other Developmental Disabilities	Knight, Vf ; Wood, Cl ; Spooner, F ; Browder, DM ; O'Brien, CP/ Universidade de Vanderbilt, Nashville, TN, EUA ; Universidade da Carolina do Norte em Charlotte, EUA	2015
D 50 - An Exploratory Study of Universal Design for Teaching Chemistry to Students with and without Disabilities	Learning Disability Quarterly	King - Sears, Margaret E. ; Johnson, Todd M. ; Berkeley, Sheri ; Weiss, Margaret P. ; Peters - Burton, Erin E. ; Evmenova, Anya S. ; Menditto, Anna ; Hursh, Jennifer C./ Universidade George Mason, Fairfax VA, EUA	2015
D 49 - Addressing Learning Disabilities with UDL and Technology: Strategic Reader	Learning Disability Quarterly	Hall, Tracey E. ; Cohen, Nicole ; Vue, Ge ; Ganley, Patricia/ Lexington, MA, USA	2015
D 48 - Universal Design for Learning and Instruction: Perspectives of Students with Disabilities in Higher Education	Exceptionality Education International	Black, R. D., Weinberg, L. A., & Brodwin, M. G. / California State University - Los Angeles - Universidade Estadual da Califórnia Los Angeles	2015
D 47 - Using the Learning Activities Survey to Examine Transformative Learning Experiences in Two Graduate Teacher Preparation Courses	InSight: A Journal of Scholarly Teaching	Caruana, V., Woodrow, K., & Pérez, L. - (Vicki Caruana, PhD Professor Adjunto da Educação Mount Saint Mary College Kelli Woodrow, PhD	2015

		Professor Associado da Escola de Educação Regis University Luis Pérez, PhD Adjunto Faculdade, Escola de Educação Regis University)	
D 46 - Implementing the Three Block Model of Universal Design for Learning: Effects on Teachers' Self-Efficacy, Stress, and Job Satisfaction in Inclusive Classrooms K-12. (PAGO)	International Journal of Inclusive Education, 19(1), 1-20. doi:10.1080/13603116.2014.881569	Katz, J. (Administração Educacional, Fundações e Psicologia da Universidade de Manitoba, Winnipeg, Canadá)	2015
D 45 - UDL in Online College Coursework: Insights of Infusion and Educator Preparedness.	Online Learning - Volume 19 Issue 5 - December 2015	Scott, L. A., Temple, P., & Marshall, D - Universidade Virginia Commonwealth	2015
D 44 - Support for Students with Hidden Disabilities in Universities: A Case Study	International Journal of Disability Development and Education, 62(1), 24-41.	Couzens, D., Poed, S., Kataoka, M., Brandon, A., Hartley, J., & Keen, D. (Queensland, Austrália; Universidade de Melbourne, Melbourne, VIC, Austrália; Faculdade de Educação, Universidade Kagoshima, Japão; Instituto de Pesquisa e Formação, Landmark College, Putney, VT, EUA; e Departamento de Serviços de Estudante, Griffith Universidade, Brisbane, Queensland, Austrália; Autismo Centro de Excelência, Griffith University, Brisbane, QLD, Austrália) Departamento de Educação Especial, Windham Sudeste União de supervisão, Brattleboro, VT, EUA.)	2015
D 43 - Identifying and Evaluating the Therapeutic Strategies Used During a Manualized Self-Advocacy Intervention for Transition-Age Youth.	Otjr-Occupation Participation and Health, 35(1), 23-33. doi:10.1177/1539449214564146	Kramer, J M (Departamento de Terapia Ocupacional, Universidade de Boston, 635 Commonwealth Ave., Boston)	2015
D 42 - Preliminary Lessons About Supporting Participation and Learning in Inclusive Classrooms	Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 40(3), 192-210. doi:10.1177/1540796915594158	Morningstar, M. E., Shogren, K. A., Lee, H., & Born, K. (Universidade do Kansas)	2015
D 41 - Technology and Universal Design for Learning (UDL): experiences in the	Revista Latinoamericana De Tecnologia Educativa-Relatec, 14(1), 89-100.	Pastor, C. A., del Rio, A. Z., & Serrano, J. M. S. (Grupo de investigación «Inclusión, Diseño Universal, Cooperaci	2015

university context and implications for teacher training		ón y Tecnología» INDUCT. Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa REUNI+D. Facultad de Educación. Universidad Complutense de Madrid. C/ Rector Royo Villanova, s/n. 28040 Madrid (España)	
D 40 - From barriers to bridges: approaching accessibility in course design	International Journal of Information and Learning Technology, 32(3), 138-149	Varonis, E. M. (Universidade de Akron, EUA)	2015
D 39 - Deconstructing Candy Crush: what instructional design can learn from game design.	International Journal of Information and Learning Technology, 32(3), 150-164. doi:10.1108/Ijilt-09-2014-0019	Varonis, E. M., & Varonis, M. E. (2015). (Akron, Ohio, EUA)	2015
D 38 - Use of online learning resources in the development of learning environments at the intersection of formal and informal learning: The student as autonomous designer.	Center for Educational Policy Studies Journal, 5(2), 95-113.	Lebeničnik, M., Pitt, I., & Starčič, A. I. (2015). (Faculdade de Educação da Universidade de Primorska, Eslovénia; maja. Departamento de Ciência da Computação, University College Cork, Irlanda Faculdade de Educação da Universidade de Primorska, a Eslovénia ea Faculdade de Civil e geodetical Engenharia, Universidade de Ljubljana, Slovenia)	2015
D 37 - Development of design guidelines for tools to promote differentiated instruction in classroom teaching	Asia Pacific Education Review	Cha, H.J. ; Ahn, M.L ( Department of Educational Technology, College of Education, Hanyang University, 222, Wangsimni-ro, Seongdong-gu, Seoul 133-791, Republic of Korea e-mail: mlahn@hanyang.ac.kr)	2014
D 36 - Mini anchors: A universal design for learning approach	TechTrends	Zydney, Janet Mannheimer ; Hasselbring, Ted S. (University of Cincinnati, Universidade Vanderbilt)	2014
D 35 - Working Effectively with Students with BD in a General Education Classroom: The Case for Universal Design for Learning	The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas	Johnson - Harris, Kimberly M. ; Mundschenk, Nancy A. ( Southern Illinois University Carbondale, Carbondale, IL)	2014
D 34 - UDL in the middle school science classroom: Can video games and alternative text heighten engagement and learning for students with learning disabilities?	Learning Disability Quarterly	Marino, Matthew T. ; Vasquez III, Eleazar ; Becht, Kathleen ; Gotch, Chad M. ; Israel, Maya ; Basham, James D. (University of Central Florida, Orlando, EUA, 2Universidade do Estado de Washington,	2014

		Pullman, EUA; 3Universidade de Illinois em Urbana -Champaign, EUA; Universidade de Kansas, Lawrence, EUA)	
D 33 - K-12 Online Lesson Alignment to the Principles of UniversalDesign for Learning: The Khan Academy	Open Learning	Smith, Sean J. ; Harvey, Evelyn E (Centro de Aprendizagem Online e estudantes com deficiência, da Universidade de Kansas, Lawrence, KS, EUA)	2014
D 32 - Using evidence-based multimedia to improve vocabulary performance of adolescents with Id: A udl approach	Learning Disability Quarterly	Kennedy, Michael J. ; Meyer, J. Patrick ; Alves, Kat D. ; Lloyd, John Wills ; Thomas, Cathy Newman (University of Virginia, Charlottesville, USA; University of Missouri, Columbia, USA)	2014
D 31 - A Review of Research on Universal Design Educational Models	Remedial and Special Education	Rao, Kavita ; Ok, Min Wook ; Bryant, Brian R. (Kavita Rao, Professor Assistente do Departamento de Educação Especial, Wist 117, Faculdade de Educação da Universidade do Havaí, Manoa, 1776 University Avenue, Honolulu, HI 96822, EUA)	2014
D 30 - Accessible by Design: Applying UDL Principles in a First Year Undergraduate Course	Canadian Journal of Higher Education	Kumar, Kari Lynne ; Wideman, Maureen (Universidade de Manitoba, Universidade do Vale do Fraser) Canadá	2014
D 29 - Universal Design for Instruction and Learning: A Pilot Study of Faculty Instructional Methods and Attitudes Related to Students with Disabilities in Higher Education. Retrieved from	Exceptionality Education International, 24, 48-64. Retrieved from <a href="http://ir.lib.uwo.ca/eei/vol24/iss1/5">http://ir.lib.uwo.ca/eei/vol24/iss1/5</a>	Black, R. D., Weinberg, L. A., & Brodwin, M. G. (2014) (Universidade Estadual da Califórnia Los Angeles)	2014
D 28 - Improving Distance Education for Students with Special Needs: A Qualitative Study of Students' Experiences with an Online Library Research Course.	Journal of Library & Information Services no Ensino à Distância, 8: 12, 1731, DOI: 10,1080 / 1533290X.2014.902416	Catalano, A. (2014). Biblioteca Axinn, Universidade de Hofstra, Hempstead, Nova Iorque, EUA	2014
D 27 - Application of Universal Design for Learning (Ud11) and Living (Ud12) in Virtual Dolphin-Assisted Intervention (Vdai) for Children with Autism.	The Journal of the International Association of Special Education, Spring 2014, Vol. 15, No. 1	Chia, N. K. H., & Kee, N. K. N. (2014) (Instituto Nacional de Educação Nanyang Technological University - Cingapura)	2014



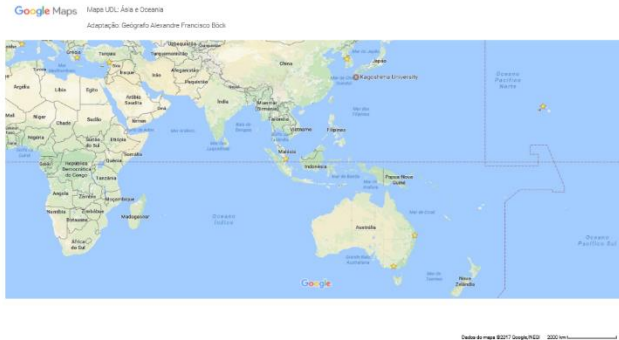
D 26 - Like Fire to Water: Building Bridging Collaborations between Disability Service Providers and Course Instructors to Create User Friendly and Resource Efficient UDL Implementation Material.	Collectd Essays on Learning and Teaching	Fovet, F., Jarrett, T., Mole, H., & Syncox, D. (2014). McGill University	2014
D 25 - The effect of instructional methodology on preservice educators technological, pedagogical, and content knowledge.	International Journal of Learning in Higher Education, 20(3), 13-25.	Shannon Haley-Mize, Elizabethtown College, USA David Walker, The University of Southern Mississippi, USA	2014
D 24 – Universal Design for Learning and Elementary School Science: Exploring the Efficacy, Use, and Perceptions of a Web-Based Science Notebook	Journal of Educational Psychology	Rappolt - Schlichtmann, Gabrielle ; Daley, Samantha G. ; Lim. Seoin ; Lapinski, Scott ; Robinson, Kristin H. ; Johnson, Mindy CAST, Inc., Wakefield, Massachusetts, and Harvard Graduate School of Education	2013
D 23 - The Three-Block Model of Universal Design for Learning Implementation in a High School	Canadian Journal of Educational Administration and Policy	Katz, Jennifer ; Sugden, Ron (University of Manitoba,)	2013
D 22 - Accommodating Diversity by Analyzing Practices of Teaching (ADAPT)	Teacher Education and Special Education	Lee, Changnam ; Picanco, Kathryn E. (Changnam Lee, Universidade Estadual de Kennesaw, 1000 Chastain Road, MD 0124, Kennesaw, GA 30144, EUA)	2013
D 21 - Improved Lesson Planning with Universal Design for Learning(UDL)	Teacher Education and Special Education	Courey, Susan Joan ; Tappe, Phyllis ; Siker, Jody ; Lepage, Pam (Universidade Estadual de San Francisco, 1600 Holloway Ave., Burk Salão 156, San Francisco, CA 94132)	2013
D 20 – Applying Universal Design for Learning to Instructional Lesson Planning	International Journal of Whole Schooling	Mcghie - Richmond, Donna ; Sung, Andrew N. (Department of Educational Psychology and Leadership Studies, University of Victoria, Victoria, BC, V8W 3P5 - Canadá)	2013
D 19 - Understanding STEM Education and Supporting Students through Universal Design for Learning	Teaching Exceptional Children	Basham, James D.; Marino, Matthew T. (James D. Basham (Kansas CEC), Assistant Professor of Special Education, University of Kansas, Lawrence. Matthew T. Marino (Florida EC), Associate Professor of Special Education, Department of Child, Family, and Community Sciences, University of Central Florida,	2013

		Orlando)	
D 18 - The Three Block Model of Universal Design for Learning: Engaging Students in Inclusive Education	CANADIAN JOURNAL OF EDUCATION	Katz, Jennifer (University of Manitoba,)	2013
D 17 - Universal design for learning: University faculty stages of concerns and levels of use a faculty action-research project	Current Issues in Education	LaRocco, Diana J. ; Wilken, Danielle S. ; (Universidade de Hartford 200 Bloomfield Avenue Hartford, CT 06117 Connecticut)	2013
D 16 – Universal design for Learning principles in a hybrid course: Perceptions and practice	SAGE Open	Hinshaw, Rebecca Elder ; Gumus, Suad Sakalli (1 Indiana State University, Terre Haute, EUA 2 Universidade Kemal Mustafa, Antakya, Turquia)	2013
D 15 - Teaching mathematics vocabulary with an interactive signing math dictionary	Journal of Research on Technology in Education	Vesel, Judy ; Robillard, Tara (Massachusetts Avenue, Cambridge)	2013
D 14 - Measuring the Effectiveness of Universal Design for Learning Intervention in Postsecondary Education.	Journal of Postsecondary Education and Disability	Davies, P. L., Schelly, C. L., & Spooner, C. L. (2013)(Colorado State University)	2013
D 13 - Universal Design in First-Year Composition-- Why Do We Need It, How Can We Do It? , 42(2), 3-29.	46 -Universal Design in First-Year Composition-- Why Do We Need It, How Can We Do It? , 42(2), 3-29.	Nielsen, D. (2013). (Universidade Estadual de Murray, EUA)	2013
D 12 - The "Dynabook" Project: An Engineering Approach to Research and Development of an Educational Innovation. Retrieved from	Inverness Research	Phillips, M., & St. John, M. (2013). (Wakefield, MA; San Francisco e San Diego Universidades Estaduais da Califórnia)	2013
D 11 - A "conditional" sense of fairness in assessment.	Educational Research and Evaluation, 19(2-3), 121-140. doi:10.1080/13803611.2013.767614	Mislevy, R. J., Haertel, G., Cheng, B. H., Rucitinger, L., DeBarger, A., Murray, E., Vendlinski, T. (2013). (ma Educational Testing Service, Princeton, NJ, EUA b Centro de Tecnologia na Aprendizagem, SRI International, Menlo Park, CA, EUA c CAST, Wakefield, MA, EUA d Graduate School of Education da Universidade de Harvard, Cambridge, MA, EUA)	2013
D 10 - Analyzing a College Course That Adheres to the UniversalDesign for Lea	Journal of the Scholarship of Teaching and Learning	Smith, Frances G. (CAST,Escola Lynch de Educação, Boston College, 140	2012

ring (UDL) Framework		Commonwealth Avenue, Chestnut Hill, MA )	
D 09 - Literacy by Design: A Universal Design for Learning Approach for Students with Significant Intellectual Disabilities	Remedial and Special Education	Coyne, Peggy ; Pisha, Bart ; Dalton, Bridget ; Zeph, Lucille A. ; Smith, Nancy Cook (CAST, 40 Harvard Mills Square, Suite 3, Wakefield, MA )	2012
D 08 - Universal Design for Learning (UDL) in Library Instruction.	College and Undergraduate Libraries, 19(1), 33-45. doi:10.1080/10691316.2012.652549	Zhong, Y. (2012). (Walter W. Stiern Biblioteca, California State University-Bakersfield, Bakersfield, CA, EUA)	2012
D 07 - Improving student performance in a first-year geography course: Examining the importance of computer-assisted formative assessment	Computers & Education	Wilson, Kathi ; Boyd, Cleo ; Chen, Liwen ; Jamal, Sarosh (Universidade de Toronto Mississauga, 3359 Mississauga Road North, Mississauga, Ontario, Canada L5L 1C6)	2011
D 06 - Designing for Diversity: The Role of Reading Strategies and Interactive Vocabulary in a Digital Reading Environment for Fifth-Grade Monolingual English and Bilingual Students	Journal of Literacy Research	Dalton, B ; Proctor, CP ; Uccelli, P ; Mo, E ; Snow, CE (Universidade Vanderbilt, Nashville, TN, EUA 2 Boston College, Chestnut Hill, MA, EUA 3 Universidade de Harvard, Cambridge, MA, EUA)	2011
D 05 - WebQuests and Collaborative Learning in Teacher Preparation: A Singapore Study	Educational Media InternationalA	Yang, Chien - Hui ; Tzuo, Pei - Wen ; Komara, Cecile (Universidade Tecnológica de Nanyang, 1 Nanyang Walk, Singapore 637.616; b Departamento de Educação Especial e múltiplas habilidades, University of Alabama,)	2011
D 04 - Collaboration by Design: Integrating Core Pedagogical Content and Special Education Methods Courses in a Preservice Secondary Education Program.	The Teacher Educator	Frey, T. J., Andres, D. K., McKeeman, L. A., & Lane, J. J. (2011). Kansas State University	2011
D 03 - Curb Cuts in Cyberspace: Universal Instructional Design for Online Courses. 24(3), 211-229.	Journal of Postsecondary Education and Disability	Rao, K., & Tanners, A. (2011). (Universidade do Havai Manoa)	2011
D 02 - Student Perceptions of Faculty Implementation of Universal Design for Learning.	Journal of Postsecondary Education and Disability	Schelly, C. L., Davies, P. L., & Spooner, C. L. (2011). (Colorado State University)	2011
D 01 - Using WebQuest as a Universal Design for Learning Tool to Enhance	Journal of College Teaching & Learning	Yang, C.-H., Tzuo, P. W., & Komara, C. (2011) (Universidade Tecnológica de	2011

Teaching and Learning in Teacher Preparation Programs. 8(3), 21-29.		Nanyang, Singapura, University of Alabama, EUA)	
---	--	--	--

## APÊNDICE D – FIGURA 07: ESTUDOS SOBRE O DUA DISTRIBUÍDOS NA ÁSIA E OCEANIA.



Descrição da imagem.

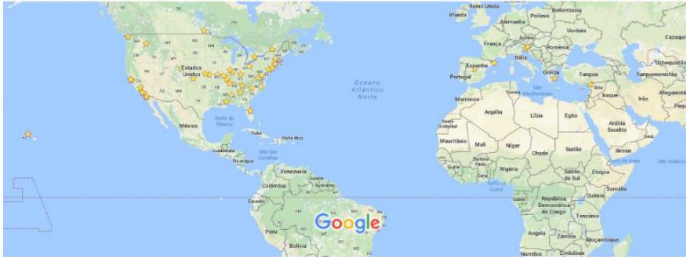
Recorte do mapa mundi político da Ásia e da Oceania. Na esquerda superior da tela aparece escrito: Google Maps. Mapa UDL Ásia e Oceania. Adaptação Geógrafo Alexandre Francisco Böck. Na parte inferior direita aparece escrito: Dados do mapa copyright 2017 Google, INEGI e um símbolo de escala gráfica que corresponde a 2000 Km no mapa. O recorte do mapa mundi ocupa o espaço central da tela. Os oceanos e mares estão em azul. À esquerda aparece nomeado o Oceano Índico. Na parte direita superior, o Oceano Pacífico Norte e na parte direita inferior, o Oceano Pacífico Sul. A África está situada na parte esquerda do mapa. A Ásia está situada na parte central superior e a Oceania na parte central inferior, um pouco à direita. Cinco pontos do mapa recebem uma estrela amarela, situando os estudos sobre o DUA. Eles estão localizados entre a Turquia e a Síria, na Coreia do Sul, na Malásia e dois na Austrália, um no Leste e outro no Sul do país. Os países nomeados no mapa são: Países da África (do norte para o sul) - Tunísia, Argélia, Líbia, Egito, Mali, Níger, Chade, Sudão, Burkina Faso, Gana, Nigéria, Sudão do Sul, Etiópia, Somália, Gabão, República Democrática do Congo, Quênia, Tanzânia, Angola, Zâmbia, Moçambique, Namíbia, Botsuana, Zimbábue, Madagascar e África do Sul. Países da Ásia (do norte para o sul) - Turquia, Uzbequistão, Quirguistão, China, Japão, Turquemenistão, Síria, Iraque, Irã, Afeganistão, Paquistão, Arábia Saudita, Omã, Iêmem, Nepal, Índia, Mianmar (Birmânia), Tailândia, Vietname, Filipinas, Malásia e Indonésia. Países da Oceania (do norte para o sul) – Papua-Nova Guiné,

Austrália e Nova Zelândia. Observação: na parte superior esquerda aparece a Grécia e a Espanha e na parte superior direita aparece o Havái, ambos com estrela amarela que serão informações apresentadas no mapa posterior que abrange as referidas áreas.  
Fim da descrição.

## APÊNDICE E – FIGURA 08: ESTUDOS SOBRE O DUA LOCALIZADOS NOS EUA, CANADÁ E EUROPA.

Google Maps Mapa UDL: EUA, Canadá e Europa

Adaptação: Geógrafo Alexandre Francisco Böck



Dados do mapa ©2017 Google, INEGI 1000 Km

### Descrição da imagem

Recorte do mapa mundi político dos EUA, Canadá e Europa. Na parte superior da tela aparece escrito: Google Maps. Mapa UDL: EUA, Canadá e Europa. Adaptação Geógrafo Alexandre Francisco Böck. Na parte inferior direita aparece escrito: Dados do mapa copyright 2017 Google, INEGI e um símbolo de escala gráfica que corresponde a 1000 Km no mapa. O recorte do mapa mundi ocupa o espaço central da tela. Os oceanos e mares estão em azul. Ao centro, um pouco acima, aparece nomeado o Oceano Atlântico Norte. A América do Norte está situada na parte superior centro-esquerda. Abaixo dela, a América Central e em seguida, parte da América do Sul. A Europa aparece no canto direito superior. Na extrema direita, uma pequena parte da Ásia. À direita, abaixo da Europa e Ásia, a África aparece sem a parte sul. 42 pontos do mapa recebem uma estrela amarela situando os estudos sobre o DUA. Três deles estão situados no Canadá, 34 nos EUA e cinco na Europa (duas estrelas na Espanha, uma estrela na Itália, uma na Eslovênia e uma na Grécia). Os países nomeados no mapa são: Países da América do norte (do norte para o sul) - EUA, México. O Canadá não está nomeado. As províncias do Canadá e os estados dos EUA estão sinalizados com as siglas. Países da América Central: (do norte para o sul) - Cuba, Porto Rico, Guatemala, Nicarágua. Países da América do Sul (do norte para o sul) – Venezuela, Colômbia, Guiana, Suriname, Brasil, Equador, Peru e

Bolívia. No Brasil, os estados que aparecem no mapa são sinalizados com as siglas. Observação: Entre a Turquia e a Tunísia, aparece uma estrela amarela, que não foi considerada nesta contagem, por pertencer às informações apresentadas no mapa anterior que abrange as referidas áreas.

Fim da descrição.



## APÊNDICE F – PLANO DE ESTUDOS

### 1 - Os estudos sobre Deficiência na Educação:

- Theorizing Disability Implications and Applications for Social Justice in Education (Susan L. Gabel and David J. Connor, 2008).

- [Re]claiming “Inclusive Education” Toward Cohesion in Educational Reform: Disability Studies Unravels the Myth of the Normal Child. (Susan Baglieri, Lynne M. Bejoian, Alicia A. Broderick, David J. Connor, Jan Valle, 2011)

- “Crippling” the Curriculum Through Academic Activism: Working Toward Increasing Global Exchanges to Reframe (Dis)Ability and Education. (David J. Connor a & Susan L. Gabel, 2013)

- Afterword: Cultivating a Global Disabilities studies in education – (David Connor, 2015)

### 2 – Compreendendo o Capacitismo:

- Expanding Ableism: Taking down the Ghettoization of Impact of Disability Studies Scholars – (Gregor Wolbring 2012)

- The Politics of Ableism – (Gregor Wolbring 2008)

- Deficiência, incapacidade e vulnerabilidade: do capacitismo ou a preeminência capacitista e biomédica do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC, Anahi Guedes de Mello (2016)

- A viagem ao interior da sombra: deficiência, doença crônica e invisibilidade numa sociedade capacitista [dissertação]. Pereira AMBA. Coimbra: Universidade de Coimbra; 2008.

- Por uma genealogia do capacitismo: da eugenia estatal a narrativa capacitista social. Dias A. In: Anais do II Simposio Internacional de Estudos sobre Deficiência; 2013; Sao Paulo. p. 5.

### 3 – Segunda geração do Modelo social: A crítica feminista e os conceitos fundantes (interdependência, transversalidade, ética do cuidado)

- The social model of disability: An outdated ideology? Torn Shakespeare, Nicholas Watson (2015)

- Impairment and Disability: Constructing an Ethics of Care That Promotes Human Rights - (JENNY MORRIS 2001)

•Integrating disability, transforming feminist theory. *NWSA Journal*, 14(3), 1-32. (Garland-Thomson, R. 2002)

•Critical Race Theory, Feminism, and Disability: reflections on social justice and personal identity. ASCH, A. In: SMITH, B. G.; HUTCHISON, B. (Eds.). *Gendering Disability*. New Brunswick: Rutgers University Press, 2004. p. 9-44.

•Care, Disability, and Violence: Theorizing Complex Dependency in (Eva Kittay and Judith Butler STACY CLIFFORD SIMPLICAN 2015)

•The Ethics of Care, Dependence, and Disability (EVA FEDER KITTAY, 2011)

## APÊNDICE G – APRESENTAÇÃO DO CONVITE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

### **Convite: CURSO DE EXTENSÃO “Estudos sobre Deficiência”.**

O Curso a distância “*Estudos Sobre Deficiência*” terá início em maio de 2018, com uma carga horária de 60 horas. Será oferecido na modalidade à distância, sem momentos presenciais. Seus estudos devem ocorrer no horário que for mais conveniente, acessando o ambiente virtual de aprendizagem por no mínimo 4 horas semanais. No entanto, é importante que você cumpra os prazos estabelecidos para as atividades de cada tópico.

Terá direito à certificação o participante que realizar *75% das atividades* propostas no curso. A própria plataforma de aprendizagem gera relatório do que o/a cursista fez, o tempo utilizado, entre outras informações. **Serão considerados 75% de presença quando o/a cursista realizar as seguintes ações:** participação em no mínimo em 03 dos 04 fóruns temáticos propostos, realização e envio de no mínimo 3 dos 4 trabalhos finais de cada tópico. O cursista que não tiver direito ao certificado, a pedido, poderá receber uma declaração referente a sua participação parcial. O certificado será disponibilizado na página de certificados da UFSC para os participantes concluintes no prazo de **90 dias após o término** do curso. Não será enviada cópia impressa via correio.

As inscrições no curso serão feitas pelo site (veja o endereço no final dessas orientações).

Após completadas as vagas o *site* automaticamente encerra as inscrições. Se você não conseguiu se inscrever é porque as inscrições foram completadas, mas poderá se inscrever para a “Lista de Espera”. Caso haja alguma desistência, entraremos em contato.

**Critérios para inscrição:**

1 – Ser estudante do ensino superior e/ou profissional que atua com pessoas com deficiência;

2 – Ter acesso a internet banda larga;

3 – Possuir domínio no uso da internet e das tecnologias (computador, celular...)

4 – Disponibilizar no mínimo 4h semanais para dedicar-se às atividades do curso;

5 – Concordar em participar da pesquisa sobre o Desenho Universal para Aprendizagem, disponibilizando de alguns minutos semanais para coleta de dados da pesquisa no Ambiente Virtual de Aprendizagem a partir da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

**Após inscrito você receberá um e-mail de confirmação e no dia anterior ao início do curso receberá um email** com o endereço e senha de acesso (se você já teve acesso ao Moodle LANTEC seu nome e usuário permanecem os mesmos). Entre no ambiente de aprendizagem *Moodle* para testar sua senha. Qualquer problema entre em contato imediato conosco e não perca nenhum momento do curso por problema de conexão, pelo e-mail [cursonedufsc@gmail.com](mailto:cursonedufsc@gmail.com)

## APÊNDICE H – CARTA-CONVITE ENDEREÇADA AOS PARTICÍPES



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

### CARTA-CONVITE DE PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Temos a honra de convidá-lo (a) a participar da pesquisa sobre acessibilidade no ensino superior intitulada “O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) e as Contribuições para a Educação a Distância” que investiga se a aplicação do Desenho Universal para Aprendizagem contribui para o enfrentamento e eliminação de barreiras metodológicas presentes em ambientes de educação a distância. Trata-se de uma pesquisa de Doutorado em Psicologia da Professora Geisa Bock, sob orientação da Professora Marivete Gesser e Coorientação do Professor Adriano Nuernberg.

Sua participação é muito importante e os resultados permitirão uma melhor compreensão científica da relação do DUA com as premissas teóricas do modelo social da deficiência, especialmente as relacionadas à ética do cuidado. Além disso, também contribuirão para o aprimoramento das estratégias de ensino por meio da construção de ambientes de aprendizagem voltados ao acolhimento da variação humana e garantia do acesso à educação.

Suas respostas e opiniões receberão tratamento científico e estarão sob sigilo, como é de praxe em atividades de pesquisa e, sua identidade será preservada.

Nesta etapa para a qual você está sendo convidado(a) todas as atividades serão atreladas ao curso de extensão “Estudos sobre Deficiência” na modalidade EAD e portanto, totalmente online. A metodologia utilizada para a coleta de dados será apoiada por três técnicas diferenciadas, sendo elas:

1 – Diários pessoais – estes diários serão construídos por cada participante. Você poderá realizar postagens de texto, vídeo, imagem ou áudio, de acordo com as suas escolhas. A cada semana você será convidado(a) a refletir sobre um aspecto da acessibilidade em cursos de Educação a Distância e suas reflexões serão compartilhadas no espaço destinado à pesquisa no próprio ambiente do curso de extensão.

2 – Questionário online – ao término do curso você terá acesso a um questionário que trata da identificação dos princípios e diretrizes do Desenho Universal para Aprendizagem que deverá ser respondido na plataforma virtual do Moodle.

3 – Observação Indireta – Vestígios Ambientais – o Moodle disponibiliza relatórios das ações dos cursistas no Ambiente virtual, por exemplo: arquivos acessados, tempo de permanência nos ambientes, entre outros. Essas ações ao longo do curso que serão observadas pelos relatórios darão suporte para a análise final dos dados.

Ao final da análise os resultados serão compartilhados com você para possibilitar um diálogo, caso você tenha interesse.

Antes de prosseguir com sua participação na pesquisa, pedimos a gentileza de acessar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), imprimir, assinar e postar no Ambiente do Moodle destinado ao TCLE.

Agradecemos desde já pela sua participação.

Atenciosamente,

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Marivete Gesser – Orientadora da Pesquisa

Geisa Letícia Kempfer Bock – Doutoranda de Pós-Graduação em Psicologia.

## APÊNDICE I – PROGRAMA DO CURSO DE EXTENSÃO EM ESTUDOS SOBRE DEFICIÊNCIA

### PROGRAMA DO CURSO DE EXTENSÃO EM ESTUDOS SOBRE DEFICIÊNCIA

#### INTRODUÇÃO AO CURSO

*Este programa é o seu "contrato" para este curso. Leia minuciosamente e entre em contato com a equipe pedagógica se você tiver dúvidas ou preocupações. Para atendimentos individuais, podem ser agendados momentos síncronos quando necessário, através do fórum de dúvidas gerais, mensagens individuais do Ambiente Virtual de Aprendizagem ou, ainda, pelo e-mail [cursonedufsc@gmail.com](mailto:cursonedufsc@gmail.com).*

Olá e bem-vindo ao curso de extensão “Estudos sobre a Deficiência”! Os estudos realizados neste período dedicado a formação continuada colaborarão para que você amplie seus conhecimentos sobre a História da deficiência, os diferentes modelos de compreensão e de campos teóricos de discussão. Também possibilitarão reflexões acerca das barreiras e facilitadores à participação com autonomia das pessoas com deficiência nas diversas dimensões da vida social.

Ao longo do período da realização do curso serão propostas leituras e atividades que possibilitarão conhecer com maior profundidade o campo de estudos sobre deficiência e a perspectiva do modelo social de deficiência. A sala do Ambiente Virtual de Aprendizagem desse curso está organizada de maneira a oferecer maior acessibilidade aos conceitos abordados, sendo

disponibilizados diferentes recursos para a sua escolha. Faça seu percurso determinando quais os materiais que melhor acolhem a sua necessidade de aprendizagem. Durante essa jornada online busque ampliar a confiança na relação com seus colegas e na rede de apoio pensada para auxiliá-lo, lembre-se de que a equipe pedagógica está aqui para lhe apoiar e ajudar a superar os desafios sempre que você precisar.

Não esqueça de que a participação ativa e regular no ambiente online é vital para o seu sucesso no curso. Vamos lá! Mantenha-se participativo e permanentemente em contato.

## RESULTADOS DE APRENDIZAGENS ESPERADOS

A partir dos conceitos abordados espera-se que todos os partícipes do curso possam refletir sobre atitudes e modos de conceber a deficiência em seus aspectos sociais, históricos e culturais. Além disso, que os conteúdos propostos levem a reflexão sobre as práticas inclusivas em diferentes esferas, tais como: saúde, educação, trabalho e família, possibilitando vislumbrar meios e modos de eliminar as barreiras para equiparar as condições de participação de todas as pessoas.

## NETIQUETA

*Netiqueta* é um termo que se relaciona com a conduta aceitável em um ambiente na web. Neste curso você será encorajado a considerar novas ideias que possam desafiar algumas de suas ideias e perspectivas. Isso é bom! A aprendizagem ocorre quando somos desafiados a considerar diferentes perspectivas. No entanto, quando você interage com



outro cursista ou com a equipe pedagógica de diferentes maneiras, lembre-se que as palavras que você digitar serão recebidas por pessoas que desejam ser repetidas tanto quanto você.

Lembre-se, isso é um curso de formação continuada, portanto, são pessoas adultas relacionando-se num Ambiente Virtual de Aprendizagem. Atitudes inadequadas em qualquer comunicação relacionada ao curso não serão bem-vindas. Na dúvida pergunte a si mesmo: "Eu diria isso em uma sala de aula?" Se você encontrar algum problema com outro cursista, não hesite em comunicar a equipe pedagógica. Queremos que nosso ambiente seja o mais agradável possível e rico em relações construtivas!

#### FILOSOFIA DO CURSO

Este curso é uma comunidade, a aprendizagem é colaborativa e em rede. Todos nós temos o mesmo objetivo: aprender. Os estudantes online geralmente se sentem isolados, mas é importante saber que você não está sozinho nesta jornada! Cada um deve acessar o ambiente online do curso com atitude e vontade de ajudar os demais e estar aberto a receber colaboração, numa perspectiva de cooperação. Muitos problemas e dúvidas podem ser resolvidos através de perguntas a colegas e acesso as suas respostas. A equipe pedagógica estará sempre a disposição para ajudá-lo, mas sua experiência com certeza será enriquecida quando se comunicar com seus colegas. Bom trabalho para todos!

#### RECURSOS E ACESSIBILIDADE

Diferentes recursos e estratégias foram implementados para acomodar as diferentes preferências para aprendizagem. Para cada conceito abordado previu-se uma diversificação de recursos para sua escolha.

Diversos recursos de acessibilidade foram utilizados, como transcrições textuais de todos os vídeos, caixa de LIBRAS, legendas, audiodescrição, entre outros. Se a oferta de recursos for insuficiente para atender suas especificidades para participação no curso, faça contato com a equipe pedagógica para que haja a qualificação dos processos da melhor maneira possível. É na participação de todos que as melhores soluções são localizadas.

Além disso, no “Espaço para Saber Mais”, presente ao final de cada tópico do Ambiente Virtual de Aprendizagem, você encontrará indicações de softwares livres para instalação e sugestões de materiais que lhe auxiliarão no aprofundamento e complexificação dos conhecimentos sobre as temáticas em estudo.

### COMPROMISSOS DO CURSISTA

Matricular-se neste curso online é firmar o compromisso de gerenciar com responsabilidade seus estudos. Se você não terá tempo em sua agenda para cumprir as responsabilidades deste curso, então você não deve continuar. É um ato responsável ceder a vaga para alguém que possa participar efetivamente. Isso pode soar um pouco duro, mas é muito importante ser realista sobre o tempo disponível em sua agenda antes de dar continuidade no curso. Os cursos online são exigentes. Certifique-se de que está pronto para aceitar completamente as responsabilidades. Ao continuar nele você concorda em:

1.Possuir disponibilidade em sua agenda pelo menos 4 horas por semana para atender as demandas do curso.

2.Organizar os horários de estudos dos tópicos dentro de sua disponibilidade, respeitando os prazos de postagem das atividades. Será considerado como limite do horário as 23h e 59min do dia indicado/solicitado.

3.Acessar os materiais de estudo disponibilizados.

4.Entrar periodicamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem do curso para atualizar-se e acompanhar as discussões.

5.Participar do curso em regime de colaboração, contribuindo sempre que possível para o fortalecimento de uma rede de apoio entre todos os participantes.

6.Aderir às regras da *Netiqueta* em todos os momentos.

7.Não realizar plágio sob nenhuma circunstância.

8.Entrar em contato com a equipe pedagógica imediatamente se ocorrerem comportamentos ou ações impróprias em qualquer área do nosso curso online.

9.Entrar em contato com a equipe pedagógica se você tiver uma pergunta ou precisar de orientação extra com sua aprendizagem.

10.Participar da coleta de dados da pesquisa referente a acessibilidade em cursos online.

### ORGANIZAÇÃO GERAL DO CURSO

O curso intitulado “Estudos sobre Deficiência” constitui-se de um único módulo de 60h, organizado da seguinte maneira:

- Ambientação

- Tópico 1 – História, Políticas Públicas e Movimentos Sociais

- Tópico 2 – Modelos e Campos Teóricos

- Tópico 3 – Redes de Apoio e Inclusão

- Tópico 4 – Facilitadores e Barreiras à participação de pessoas com deficiência

Para o desenvolvimento da proposta do curso será adotada a metodologia de Aprendizagem Colaborativa em Rede (ACR), comumente adotada em cursos na modalidade a distância. Tal proposta metodológica busca oferecer uma aprendizagem ativa do conteúdo apresentado e desenvolver condições de trabalho cooperativo. Além disso, coaduna com o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), na medida em que potencializa as possibilidades de aprendizagem pela maior participação de todos e as trocas entre os pares, considerando a relação de interdependência como importante na elaboração conceitual.

Ao longo do curso serão utilizados os recursos disponíveis na web e as ferramentas do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle para exploração dos conceitos. Neste ambiente estarão disponíveis: materiais de apoio, atividades, fóruns de discussão, vídeo-aulas, correio eletrônico, enquetes e outros recursos que asseguram a funcionalidade e a usabilidade.

É fundamental que durante a realização de cada tópico haja a participação no fórum temático do tópico, o qual se constitui como um espaço destinado a socialização, ampliação e apropriação de conhecimentos e debate das questões de aprendizagem.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO POR TÓPICO DO CURSO

### ➤ AMBIENTAÇÃO:

#### **METAS/OBJETIVOS:**

- Explorar o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle;
- Conhecer os participantes e proposta do curso, bem como professores/equipe pedagógica, programa e perspectiva adotada.

#### **EXPERIÊNCIAS**

**DE**

#### **APRENDIZAGEM/MATERIAIS:**

- Programa completo do curso “Estudos sobre Deficiência”

Traz o detalhamento do curso, objetivos, metodologia, atividades, recursos indicados para acessar os conteúdos e conceitos, entre outros. Leia com atenção e revise-o sempre que considerar necessário. Material disponível em texto, áudio e LIBRAS no Ambiente Virtual de Aprendizagem do curso.

- Como chamar as pessoas com deficiência, de Romeu Sasaki

Esse material apresenta a discussão acerca de como as pessoas com deficiência foram denominadas de maneiras diversas ao longo da história, você conhece a nomenclatura hoje considerada mais coerente a ser utilizada? O autor problematiza isso de maneira bem objetiva. Material disponível em texto.

- Apresentação da equipe do curso, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Conheça a equipe que trabalhou no planejamento do curso e que seguirá colaborando ao longo dele com as questões pedagógicas, administrativas e da pesquisa referente ao *Desenho Universal para Aprendizagem*. Material disponível slides e em vídeo com legenda, LIBRAS e audiodescrição.

- Deficientismo e Nomenclaturas, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Assista, a partir de uma abordagem divertida, ilustrativa e atualizada, as diferentes expressões utilizadas ao longo da história e a repercussão do deficientismo na vida das pessoas que experienciam a deficiência. Material disponível em vídeo (7min) com legenda, LIBRAS e audiodescrição.

### **ESPAÇO PARA SABER MAIS:**

Espaço com informações adicionais. Nesse espaço você localizará tutoriais que ampliam as explicações sobre o uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem do Moodle, sobre o plágio acadêmico e Netiqueta. Para além disso, há uma pasta com indicação de softwares livres e seus links que poderão ser úteis ao longo do curso tais como: NVDA (Leitor de tela), Audacity (gravador de voz que permite criar Podcast), Ocam (gravador da tela do computador concomitante com a voz do usuário).

### **ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM:**

#### **- Fórum de Apresentação:**

Espaço para que você se apresente e conheça os demais colegas que participarão dessa formação. O intuito é promover uma interação entre todos os envolvidos no curso, portanto não deixe de participar!

No fórum você poderá anexar imagem, vídeo ou áudio, mas lembre-se sempre de tornar seu recurso acessível para que todas as pessoas tenham acesso às informações compartilhadas por você. Por exemplo: ao postar um vídeo traga a equivalência textual com legenda ou transcrição, quando usar imagem a descreva.

#### **- Fórum de Conteúdo**

Espaço para que você dialogue sobre alguma temática proposta pela equipe pedagógica, acesse e compartilhe suas opiniões, conhecimento, etc.

### **ESPAÇO DA PESQUISA**

Após a realização dos estudos e atividades desse tópico é fundamental que você acesse no Ambiente Virtual de Aprendizagem e participe do fórum temático da pesquisa acerca do Desenho Universal para Aprendizagem.

#### ➤ **TÓPICO 1 – HISTÓRIA, POLÍTICAS PÚBLICAS E MOVIMENTOS SOCIAIS**

#### **METAS/OBJETIVOS:**

- Compreender a deficiência como categoria em seus aspectos sociais, históricos e culturais;
- Avaliar do ponto de vista histórico, social e cultural as diferentes políticas públicas nacionais e internacionais relacionadas às pessoas com deficiência.

### **EXPERIÊNCIAS**

**DE**

#### **APRENDIZAGEM/MATERIAIS:**

##### **1 – Aspectos Históricos da Deficiência**

- As pessoas com deficiência na história do mundo, de Vinícius Gaspar Garcia

-Trajetória das pessoas com deficiência na História do Brasil: “Caminhando em silêncio”, de Vinícius Gaspar Garcia

Ambos os materiais apresentam reflexões sobre como as pessoas com deficiência tiveram suas vidas definidas ao longo da história, as principais mudanças no decorrer dos séculos. Além disso, trazem indicações de leituras que podem complementar sua compreensão sobre o assunto, o autor apresenta-se cuidadoso e coerente na abordagem, tendo em vista que possui uma lesão que o coloca no campo da experiência da deficiência para além da pesquisa acadêmica. Na primeira obra apresenta-se um panorama mais geral acerca da temática e na segunda um enfoque no Brasil e na produção dos excluídos. Esses materiais estão disponibilizados em texto.

- A história da deficiência, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina.

Apresenta um resumo do livro que aborda aspectos principais da compreensão da deficiência ao longo da história da humanidade. Disponível em bookbuilder, possuindo imagens com audiodescrição, texto e recurso leitor de tela no próprio livro. Também está disponibilizado em slides no Ambiente Virtual de Aprendizagem do curso.

## **2 - Políticas públicas:**

- Novos Comentários à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, produzido pela Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República/Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência

Nos artigos 1, 2 e 3 pesquisadores e militantes atualizados nas políticas públicas contribuem na discussão para a compreensão dos artigos da Convenção da ONU. Orientações para reflexões na leitura e questões para promover o debate com seus colegas estão disponibilizadas no fórum temático deste tópico. Esse material está disponível em texto.



- Ensino Superior e Movimentos Sociais, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Entrevista com a doutoranda do Programa de Pós-graduação em Psicologia da Universidade do Federal de Santa Catarina, Karla Garcia, que desenvolve estudos no campo dos *Disabilities Studies* (Estudos sobre Deficiência) e atua como psicóloga do IFSC. Material disponível em vídeo de aproximadamente 4 min com legenda, LIBRAS e audiodescrição.

- Acessibilidade e políticas públicas no ensino superior - caso UFSC, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Apresenta as políticas públicas de Inclusão de pessoas com deficiência da Universidade do Federal de Santa Catarina. Material disponível em vídeo com legenda, LIBRAS e audiodescrição.

### **3 - Movimentos Sociais:**

- Movimentos Sociais das Pessoas com deficiência, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo ilustrado que apresenta os principais movimentos políticos de pessoas com deficiência no mundo. Material disponível em slides, contendo audiodescrição das imagens e transcrição textual.

- O movimento político das Pessoas com Deficiência, produzido pela Secretaria de Direitos Humanos/Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência

É uma produção que teve intensa participação dos militantes do campo da deficiência, apresentando histórias e vivências a partir do olhar daqueles que estiveram a frente do movimento (Capítulo 3 do livro História do Movimento Político das Pessoas com

Deficiência no Brasil, p. 35-64). Material disponível em texto.

- A História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil, produzido pela Secretaria de Direitos Humanos/ Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência

Grande produção brasileira sobre a história do movimento político das pessoas com deficiência. Disponível em vídeo (1h) com legendas, LIBRAS, além de transcrição textual.

### **ESPAÇO PARA SABER MAIS:**

- BUENO, José Geraldo Silveira. A produção social da Identidade do anormal. In: FREITAS, Marcos Cezar de (org.). **História Social da Infância no Brasil**. São Paulo: Cortez Editora, 2001.

- Sumário da Lei Brasileira de Inclusão
- Catálogo PARA TODOS: O movimento político das pessoas com deficiência no Brasil

### **ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM 1:**

- **Notícias sobre deficiência e a Lei Brasileira de Inclusão**

**Contextualização:** De maneira a sistematizar seu conhecimento sobre as temáticas abordadas no primeiro tópico do curso (História, Políticas Públicas e Movimentos Sociais), você deve escolher uma notícia que fale sobre as pessoas com deficiência e realizar uma produção que expresse suas reflexões sobre o conteúdo de tal notícia, em sua argumentação deve pautar-se na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015). Demais orientações para realização dessa

atividade estão disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

## **ESPAÇO DA PESQUISA**

Após a realização dos estudos e atividades desse tópico é fundamental que você acesse o Ambiente Virtual de aprendizagem e participe do fórum temático da pesquisa acerca do Desenho Universal para Aprendizagem.

### ➤ **TÓPICO 2 – MODELOS E CAMPOS TEÓRICOS**

#### **METAS/OBJETIVOS:**

- Caracterizar o campo de estudos sobre deficiência (DSE) e o modelo social de deficiência;
- Diferenciar a aplicação de práticas pautadas nos modelos biomédico e social da deficiência.

#### **EXPERIÊNCIAS**

**DE**

#### **APRENDIZAGEM/MATERIAIS:**

- Deficiência, direitos humanos e justiça, de Débora Diniz  
Esse material demonstra como o campo dos estudos sobre deficiência consolidou o conceito de deficiência como desvantagem social, apresentando uma revisão das principais ideias do modelo social da deficiência e uma gênese do conceito de deficiência como restrição de participação ao corpo com impedimentos, tal como adotado pela Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas, ratificada pelo Brasil em 2008. Disponível em texto.

- Deficiência, política e direitos sociais, de Bruno Sena Martins

Apresenta o fortalecimento do modelo social da deficiência nos movimentos sociais e o surgimento deste modelo com destaque aos seus precursores. Disponível em texto.

- As concepções de deficiência e as implicações nas práticas pedagógicas, de Geisa Letícia Kempfer Bock e Adriano Henrique Nuernberg

Inaugura um debate na realidade brasileira sobre a distinção do campo de estudos sobre deficiência, conhecido como *Disability Studies in Education*, e o campo da Educação Especial. Chama a refletir sobre a presença do capacitismo nas práticas voltadas aos estudantes com deficiência no contexto de suas escolarizações e sobre as implicações de cada concepção de deficiência nas práticas docentes. Disponível em slides e texto.

- Modelos de Deficiência, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Apresenta resumidamente os modelos teóricos de deficiência. Disponível em vídeo (7min50) com legendas, LIBRAS e audiodescrição.

- Modelos Teóricos da Deficiência, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Apresenta explicações sobre os modelos teóricos de deficiência, destaca o modelo social da segunda geração como uma possibilidade de ultrapassar a visão de deficiência enquanto uma tragédia humana. Vídeo-aula (12 min) do professor Adriano Henrique Nuernberg

**ESPAÇO PARA SABER MAIS:**

- MARTINS, Bruno Sena. A emancipação dos estudos da deficiência. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, 98, Setembro, p. 45-64, 2012.

- MARTINS, Bruno Sena. A reinvenção da deficiência: novas metáforas na natureza dos corpos. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 27, n. 3, p. 264-271, 2015.

- VIVARTA, Veet (coord.). Mídia e deficiência. (Série Diversidade). Brasília: Andi/Fundação Banco do Brasil, 2003.

- DINIZ, Débora. Modelo Social da deficiência: a crítica feminista. **Série Anis**, Brasília, v. 28, p. 1-10, 2003.

## **ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM 2:**

- **Reflexão sobre o curta metragem: *Eu não quero voltar Sozinho***

**Contextualização:** Após assistir ao filme, escolha o recurso de comunicação com o qual você se sinta mais confortável para socializar sua análise, podendo ser: escrita, vídeo, slides, podcast, entre outros. As orientações podem ser acessadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem em áudio, LIBRAS ou texto.

## **ESPAÇO DA PESQUISA**

Após a realização dos estudos e atividades desse tópico é fundamental que você acesse o Ambiente Virtual de aprendizagem e participe do fórum temático da pesquisa acerca do Desenho Universal para Aprendizagem.

### ➤ **TÓPICO 3 – REDES DE APOIO E INCLUSÃO**

#### **METAS/OBJETIVOS:**

- Discutir questões sobre a relação família e pessoa com deficiência;

- Compreender aspectos referentes à escolarização de pessoas com deficiência;
- Problematizar questões referentes à inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho;
- Identificar questões referentes ao acesso da pessoa com deficiência aos serviços de saúde.

## **EXPERIÊNCIAS**

**DE**

### **APRENDIZAGEM/MATERIAIS:**

#### **1 – Família:**

- Pais, filhos e deficiência: estudos sobre as relações familiares, de Geraldo A. Fiamenghi Jr e Alcione A. Messa

Discute estudos sobre a família atual e as situações que ocorrem quando existe uma criança deficiente no núcleo familiar. Apresenta reflexões acerca da influência dos aspectos ambientais no desenvolvimento das crianças e o papel da família. Além disso, mostra que os pais desejam e merecem serem tratados de forma sensível pelos profissionais que atendem seus filhos. Material disponível em texto.

- Ame, apesar de tudo, de Andrew Solomon

Apresenta um debate bem ilustrado, em que se participa das histórias de vida do autor e de seus entrevistados. Ele apresenta seus encontros e desencontros na construção da sua identidade a partir da transversalidade de características. Nesta busca por entendimento adentrou diferentes histórias de vidas de famílias que aceitam seus filhos, na ânsia de compreender como isso se relaciona com a autoaceitação dessas crianças. Material disponível em vídeo do TED e possui transcrição textual. O Vídeo é em inglês com legenda.

#### **2 - Educação**

- Educação Especial na Perspectiva Inclusiva: Determinantes Econômicos e Políticos, de Rosalba Maria Cardoso Garcia

Discute os determinantes políticos e econômicos da educação especial no Brasil contemporâneo, a partir de categorias de análise, tais como: a privatização na educação, a responsabilização dos professores e a precarização das condições do trabalho docente. Essas são dimensões consideradas necessárias para a compreensão histórica das políticas educacionais vigentes no Brasil. Material disponível em texto e podcast com áudio e LIBRAS (10min).

- História da educação de pessoas com deficiência no Brasil, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo dos principais acontecimentos na história da educação de pessoas com deficiência, desde a criação das escolas especiais até o movimento de Educação Inclusiva e a oferta do Atendimento Educacional Especializado. Disponível em Slides.

- Temática Inclusão/exclusão, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Aborda a temática da inclusão como valorização da diversidade humana, percorrendo de maneira resumida os movimentos de exclusão, segregação, integração e inclusão. Material disponível em vídeo (2min20) com legendas, LIBRAS e audiodescrição.

- Inclusão e políticas públicas, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Entrevista com a professora Marivete Gesser do Programa de Pós-graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina. Material

disponível em vídeo de aproximadamente 3 min com legendas, LIBRAS e audiodescrição.

### **3 - Trabalho**

- Características da participação das pessoas com deficiência e/ou limitação funcional no mercado de trabalho brasileiro, de Vinícius Garcia

Apresenta uma análise acerca da inserção no mercado de trabalho brasileiro das pessoas com deficiência, com base nos resultados do Censo Demográfico 2010. O estudo apresenta uma classificação para o contingente de pessoas com deficiência (PcD) e pessoas com limitações funcionais (PcLF), no sentido de apurar com mais precisão a dinâmica populacional e de inserção no trabalho de um contingente de pessoas com níveis maiores de limitação física, sensorial ou cognitiva (PcD), separando-o do conjunto de indivíduos com impedimentos “mais leves” (PcLF). Revela como as PcD ao enfrentarem condições mais adversas em termos de formação escolar e acesso ao trabalho, decorrentes, muitas vezes, das barreiras e obstáculos ainda existentes na sociedade, apresentam desvantagens em termos da dinâmica socioeconômica e de inserção ocupacional em relação tanto à população sem qualquer tipo de deficiência ou limitação funcional, como ao segmento populacional com limitações mais leves (PcLF). Material disponível em texto.

### **4 - Saúde**

- Necessidades de saúde da pessoa com deficiência, de Marília Bense Othero e José Ricardo de Carvalho Mesquita

Discute as necessidades de saúde das pessoas com deficiência por meio da metodologia da história de vida. Em relação às necessidades de saúde, foram elencados onze eixos: Acesso; Apoio psicossocial; Aspectos gerais



de saúde; Autonomia e independência; Disponibilização de equipamentos e dispositivos de Tecnologia Assistiva; Informação/orientação; Prevenção/diagnóstico precoces; Reconhecimento e garantia de direitos; (Re)Encontro com atividades significativas; Validação e ajuda na construção de estratégias próprias de enfrentamento; Vínculo com profissional de saúde. Material disponível em texto.

- Índice de Funcionalidade Brasileiro (IFBr) e acesso às políticas sociais: desafios para implementação com base nos pressupostos do modelo social da deficiência, de Lívia Barbosa  
Palestra no 1º Seminário Catarinense de Psicologia e Estudos Sobre Deficiência, em que apresenta um debate sobre avaliação da deficiência no Brasil e os rumos da proteção social. Disponível em vídeo (1h13min) com legenda e LIBRAS.

### **ESPAÇO PARA SABER MAIS:**

- GARCIA, Vinícius Gaspar. Panorama da inclusão das pessoas com deficiência no mercado de trabalho no Brasil, **Trab. educ. saúde** [online, vol.12, n.1, pp.165-187, 2014.
- Vídeos da Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
- O texto da Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008)

### **ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM 3:**

#### **- Entrevista**

**Contextualização** – Realizar uma entrevista com pessoa com deficiência, familiares ou pessoas que vivenciam a experiência da deficiência, vislumbrando os conteúdos desse tópico. Maiores orientações para realização dessa produção no Ambiente Virtual de Aprendizagem em áudio, LIBRAS ou texto.

## **ESPAÇO DA PESQUISA**

Após a realização dos estudos e atividades desse tópico é fundamental que você acesse o Ambiente Virtual de aprendizagem e participe do fórum temático da pesquisa acerca do Desenho Universal para Aprendizagem.

### ➤ **TÓPICO 4 – FACILITADORES E BARREIRAS PARA PARTICIPAÇÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA**

#### **METAS/OBJETIVOS:**

- Conceituar as diferentes barreiras à participação da pessoa com deficiência na vida social e cultural;
- Identificar as principais tecnologias, práticas sociais, recursos e atitudes que favorecem a garantia dos direitos humanos das pessoas com deficiência.

#### **EXPERIÊNCIAS**

**DE**

#### **APRENDIZAGEM/MATERIAIS:**

##### **1 - Acessibilidade:**

- Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação.

Romeu SASSAKI,

De maneira resumida, apresenta as diferentes dimensões da acessibilidade e um quadro com o resumo da história da acessibilidade. Material disponível em texto.

- O perigo de pensar que as coisas existem a priori, de  
Camila Alves

Sutilmente, nessa produção se questiona tudo o que se pensa saber sobre acessibilidade. A palestrante é Mestre em Psicologia pela Universidade Federal Fluminense, pesquisadora no campo da Acessibilidade estética em Espaços Culturais. Além disso, é consultora em acessibilidade pela Sapoti Projetos Culturais e atual

coordenadora pedagógica do Programa Educativo do CCBB/RJ. Disponível em vídeo com legenda, além de sua transcrição textual e em LIBRAS.

- Diferentes Barreiras e especificidades das categorias de deficiência - produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Trata das barreiras de acesso para a participação refletindo sobre as diferentes categorias que se atravessam a todo momento. Algumas especificidades relacionadas as diferentes características e experiência de deficiência são explorados. Vídeo de aproximadamente 12 minutos, com LIBRAS, legenda e audiodescrição.

## **2 – Tecnologia Assistiva:**

- Fatores Humanos em TA: uma Análise de fatores Críticos nos Sistemas de Prestação de Serviços, de Rita de Cássia Reckziegel Bersch, Helton Scheer de Moraes, Liliana Maria Passerino, Vilson Batista e Fernando Gonçalves Amaral

Partindo de uma reflexão sobre a realidade brasileira relativa à legislação vigente, às políticas públicas e à demanda real de mercado, discute-se sobre sistemas de prestação de serviços em TA, sua organização e seu foco numa perspectiva do usuário, buscando na Ergonomia enquanto área de conhecimento, alicerçar uma prática voltada ao desenvolvimento de produtos e prestação de serviços em TA. Por fim, analisam e discutem-se fatores que podem influenciar no sucesso de um projeto de implementação de TA visando a ampliação de condição de desempenho de seus usuários em contextos reais. Material disponível em texto.

- A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios, de Teófilo Alves Galvão Filho

Apresenta a trajetória do processo de sistematização, construção e formulação do conceito de Tecnologia Assistiva (TA). Para além disso questiona as confusões entre Tecnologias Educacionais e Tecnologia Assistiva. Material disponível em texto.

- Educação na Cultura Digital URL, produzido e mantido pelo Ministério da Educação

Trata-se de um espaço virtual, para acessar basta fazer um cadastro. Há a disponibilização de diversos materiais do curso de especialização em Educação na Cultura Digital. Priorize o espaço “Tecnologias Assistivas”, assista ao vídeo - Tecnologia Assistiva a História de todos nós. Disponível o link de acesso a homepage.

- Assistiva - Tecnologia e Educação, organizado por Mara Sartoretto e Rita de Cássia Reckziegel Bersch

Apresenta um acervo para que as pessoas possam conhecer um pouco mais sobre a Tecnologia Assistiva, havendo textos, vídeos, e demais recursos que podem auxiliar na inclusão de pessoas com deficiência. Disponível o link de acesso a homepage.

### **3 – Desenho Universal e Desenho Universal para Aprendizagem**

- O Desenho Universal em Espaços Abertos: uma Reflexão sobre o Processo de Projeto, de Vanessa Goulart Dorneles, Sonia Afonso e Vera Helena Moro Bins Ely

Uma reflexão acerca dos espaços abertos, e a contribuição do Desenho Universal para pensar o meio urbano do ponto de vista ambiental. Material disponível em texto.

- Diretrizes do Desenho Universal para Aprendizagem, desenvolvido pelo Center for Applied Special Technology (CAST)

Diretrizes 2.0 do Desenho Universal para Aprendizagem, resultados de estudos de pesquisadores da área da Educação, Neurociências, Medicina e Tecnologias. Apresenta orientações para a aplicabilidade da proposta do DUA, a partir de diretrizes que associam princípios e práticas mais concretas e aplicáveis ao desenho curricular. Material disponível em texto.

- Desenho Universal para a Aprendizagem: a produção científica no período de 2011 a 2016, de Geisa Letícia Kempfer Bock, Adriano Henrique Nuernberg e Marivete Gesser

Caracterização da produção científica sobre o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) e sistematização de algumas contribuições voltadas à eliminação de barreiras metodológicas nos contextos de aprendizagem, a partir de uma revisão integrativa da literatura sobre o DUA. As informações obtidas foram analisadas a luz dos *Disability Studies in Education* (DSE) e do modelo social de deficiência. O estudo mostra que o DUA, por contemplar a diversidade de formas de aprender, tem o potencial de promover processos educativos inclusivos. Disponível em texto.

- Desenho Universal, produzido pela equipe do Núcleo de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Apresentação breve das ideias associadas ao Desenho Universal e Desenho Universal para Aprendizagem. Disponível em vídeo (6min) com legendas, LIBRAS e audiodescrição.

- Barreiras e facilitadores vivenciados por pessoas com deficiência no ensino superior, produzido pela equipe do Núcleo

de Estudos sobre Deficiência da Universidade Federal de Santa Catarina

Estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina, do campus de Florianópolis, abordam a temática a partir das suas experiências de vida. Disponível em vídeo de aproximadamente 20min com legendas, LIBRAS e audiodescrição.

### **ESPAÇO PARA SABER MAIS:**

- SIQUEIRA, Inajara Mills; SANTANA, Carla da Silva. Propostas de acessibilidade para a inclusão de pessoas com deficiências no Ensino Superior. Relato de Pesquisa. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.16, n.1, p.127-136, Jan.-Abr., 2010.

- ROCHA, Eucenir Fredini; CASTIGLIONI, Maria do Carmo. Reflexões sobre recursos tecnológicos: ajudas técnicas, tecnologia assistiva, tecnologia de assistência e tecnologia de apoio. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v.16, n.3, p. 97-104, set./dez., 2005.

- ANGARITA, Marisol Moreno. Estrategias pedagógicas basadas en el diseño universal para el aprendizaje: una aproximación desde la comunicación educativa. **Desarrollo Humano**, Editorial Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, 2014.

- BOCK, Geisa Letícia Kempfer; VIEIRA, Susana Medeiros. Concepções de deficiência e a Tecnologia Assistiva. XI Encontro do Grupo de Pesquisa Educação, Artes e Inclusão. **Anais...** Florianópolis: CEART/UEDESC, 2015.

BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel. **Introdução a Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2008.

RUARO, João A. et al. Panorama e perfil da utilização da CIF no Brasil – uma década de história. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, 2012.

- Manual de acessibilidade espacial para escolas
- Site Acessibilidade na prática

#### **ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM 4:**

##### **– Mapeamento de barreiras**

**Contextualização:** Mapear barreiras para a participação de pessoas com deficiência, a partir da observação de um local de sua escolha, delimitando uma situação, e proponha uma resolução, facilitadores. Outras orientações para a realização dessa atividade você encontra no Ambiente Virtual do curso.

#### **ESPAÇO DA PESQUISA**

Após a realização dos estudos e atividades desse tópico é fundamental que você acesse o Ambiente Virtual de aprendizagem e participe do fórum temático da pesquisa acerca do Desenho Universal para Aprendizagem para além disso, estará a sua disposição um questionário final.

Bons estudos!  
Equipe NED/UFSC





## **APÊNDICE J – QUESTÕES DISPARADORAS PARA O DIÁRIO PESSOAL**

### **1 - Orientações das atividades de pesquisa para o tópico da Ambientação:**

Nessa etapa da Ambientação você deverá acessar o TCLE no formato que for de sua preferência (LIBRAS, áudio, texto) e posteriormente você deverá imprimir, assinar, Skanear ou fotografar com boa resolução e postar no espaço destinado: “Postagem TCLE”.

Aqueles que realizarem a postagem do TCLE podem ir para a próxima atividade “Diário Pessoal” que ocorrerá a partir do tópico 1 do curso. Essa técnica de pesquisa permite que o participante realize suas considerações da maneira que lhe for mais conveniente e com recursos que são de seu uso costumeiro. Utilize gravação de áudio, texto, vídeos, fotografias, capturas de imagem da tela do computador, enfim, utilize a criatividade dentro das suas possibilidades para participação. Lembrando que seu registro no espaço do diário pessoal é sigiloso e será única e exclusivamente utilizado para a finalidade da pesquisa.

A cada tópico do curso você será convidado a registrar suas opiniões sobre diferentes temas ou questões a serem refletidas, no entanto você é livre para realizar registros para além do que lhe for solicitado, se achar relevante para o momento.

Além do Diário pessoal a cada tópico você terá o espaço do fórum, para realizar registros que deseje compartilhar com os demais cursistas, e ainda, participar de discussões propostas pelas pesquisadoras.

Link para acesso do vídeo com acessibilidade:  
<https://youtu.be/LCunuQijfo8>

### **2 - Questão disparadora do Diário pessoal Tópico 1**

Como primeira atividade de registro no diário pessoal, solicitamos que você reflita e tente reconhecer as suas características para aprender. Quais são os canais prioritários para receber a informação (auditivo, visual, gestual, oral, tátil, etc.)? Quais os canais prioritários para expressar a informação (visual,

gestual, oral, escrito etc.)? Quais as estratégias que mais correspondem a sua organização (pesquisas, leituras, assistir aulas expositivas, debater, etc)? Para além dessas questões você pode trazer novos elementos para suas reflexões.

Posteriormente pedimos que registre essas reflexões evidenciando o que considera ser um facilitador no seu processo de construção de conhecimento e o que você considera uma barreira.

Sinta-se livre para realizar o seu registro da maneira que for mais confortável para você, podendo ser em áudio, vídeo, escrito, entre outras maneiras. Após, poste no local indicado da pesquisa “diário Pessoal”.

Link para acesso do vídeo com acessibilidade:  
<https://youtu.be/vCwYeHWunCg>

### **3 - Questão disparadora do Diário pessoal Tópico 2**

As pessoas diferem nas maneiras que percebem e compreendem as informações que lhes são apresentadas. Algumas simplesmente absorvem informações mais rápido ou mais eficiente através de meios visuais ou auditivas, em vez de texto impresso. Também, a transferência de aprendizagem ocorre quando múltiplas maneiras de representações são utilizadas, porque permite que cada pessoa faça conexões entre os conceitos. Em suma, não há um meio de apresentação que seja ótimo para todas as pessoas, no entanto acredita-se que o essencial seja fornecer opções na apresentação desses conceitos.

Ao longo desses dois primeiros tópicos você pode percorrer e explorar diferentes recursos e materiais disponibilizados pela equipe pedagógica, descreva como você percebe a apresentação das informações e dos conceitos abordados até essa etapa do curso e como estão sendo acolhidas as suas características para a aprendizagem.

(Você pode explorar desde a apresentação do programa do curso até os recursos que foram disponibilizados com o intuito de uma elaboração conceitual). Indicações sobre como qualificar esse espaço também são bem-vindas.

Lembre-se que você pode utilizar gravações de áudio, LIBRAS, escrita, vídeos, entre outras maneiras para realizar o seu registro.

Link para acesso do vídeo com acessibilidade:

<https://www.youtube.com/watch?v=Symyy6ISzGU&t=13>

s

#### **4 - Questão disparadora do Diário pessoal Tópico 3**

Nos diferenciamos na maneira que pelas quais percorremos os ambientes de aprendizagem e também em como expressamos o que sabemos. Alguns podem se expressar bem com um texto escrito, mas não necessariamente com a fala, e vice-versa. Devemos reconhecer que a ação e expressão exige uma grande dose de estratégia, prática e organização, e isso é uma outra situação na qual todos somos diferentes. Na realidade, não existe um único modo de ação e de expressão que será excelente para todos, fornecer opções para a participação torna-se imprescindível.

Nessa etapa do curso você já deve ter acessado os materiais indicados pela equipe pedagógica e participado das atividades e fóruns com suas compreensões e opiniões. Sendo assim, registre nesse momento o que você localizou de facilitadores e barreiras nessas tarefas e ainda, como suas características para ação e expressão foram ou não respeitadas. Indique alternativas que poderiam ser incorporadas em outros momentos de educação na modalidade a distância.

Lembre-se que você pode utilizar gravações de áudio, LIBRAS, escrita, vídeos, entre outras maneiras para realizar o seu registro.

Link para acesso do vídeo com acessibilidade:

<https://www.youtube.com/watch?v=HxP1s261Guc>

#### **5 - Questão disparadora do Diário pessoal Tópico 4**

Afetividade é um dos elementos cruciais para a aprendizagem, o modo pelo qual somos motivados a nos envolver ou a nos interessar para aprender são distintas. Há uma variedade de motivos que podem influenciar a variação individual no

engajamento incluindo fatores neurológicos, culturais, a relevância pessoal, subjetividade e conhecimentos prévios, juntamente com uma variedade de outros fatores. Algumas pessoas ficam muito envolvidos pela espontaneidade e pela novidade, enquanto outros podem ficar desinteressados, mesmo com insegurança por conta de experiências novas e a preferência por manter uma rotina. Algumas pessoas preferem trabalhar em equipes ou duplas, outros optam por trabalhar sozinho. Na realidade, não existe um único meio de garantir o engajamento ou envolvimento de todas as pessoas e para todos os contextos, é necessário fornecer opções para que ele ocorra.

Finalizando o último tópico desse curso você poderá relatar o motivo de você ter continuado até aqui. Reflita sobre o que incentivou o seu interesse em permanecer. Identificou algum recurso que possa ter auxiliado na resolução de alguma dificuldade que comumente presencia em outros cursos? Presenciou ou não situações de distração ou que gerassem insegurança?

Você pode explorar para além dessas questões e ainda, indicar outras estratégias que poderiam ser adotadas para ampliar o envolvimento dos cursistas ao longo de todo o curso.

Lembre-se que você pode utilizar gravações de áudio, LIBRAS, escrita, vídeos, entre outras maneiras para realizar o seu registro.

Link para acesso do vídeo com acessibilidade:  
<https://youtu.be/Qn8d35uSOjU>

## APÊNDICE K – QUESTÕES DE AVALIAÇÃO DO CURSO

### Questionário de avaliação final do curso online

Qual das alternativas a seguir melhor descreve sua razão para fazer o curso?

- Requisito acadêmico
- Disciplina facultativa/optativa
- Desenvolvimento profissional
- Outros. Quais?

Com qual gênero você se identifica?

- Masculino
- Feminino

Qual a sua idade?

- <20 anos
- 20-30 anos
- 30-40 anos
- 40-50 anos
- 50+ anos

Eu acessei o site do curso através das seguintes ferramentas:

- Computador (Desktop, laptop, Mac ou PC)
- Smartphone
- Tablet
- Outro:

Qual sua raça/etnia?

- Branco
- Preto
- Amarelo
- Indígena
- Sem declaração

Você já fez outro curso online antes?

- Sim
- Não

Quão experiente você é com cursos online?

- Muito experiente
- Um pouco experiente
- Pouquíssimo experiente
- Um pouco inexperiente
- Muito inexperiente

Assinale sua concordância com as seguintes frases:

1 - Os objetivos de aprendizado para este curso foram explicitados

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

2 - O ambiente virtual do curso era fácil de utilizar.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

3 - O ambiente do curso foi uma boa plataforma para mostrar meu aprendizado.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

4 - Foi fácil encontrar as informações que eu precisava no ambiente virtual do curso

- Concordo totalmente

- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

5 - Consegui interagir com colegas usando o ambiente virtual do curso.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

6 - Eu pude interagir com os tutores através do ambiente virtual do curso.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

7 - O layout do ambiente virtual do curso era bem organizado.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

8 - Os recursos utilizados foram úteis para concluir este curso.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

9 - Eu faria outro curso que utilizasse o design da plataforma deste curso.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

10 - Este curso forneceu conteúdo em vários formatos ajustáveis (texto, vídeo, áudio, etc).

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

11 - Os exercícios ou atividades deste curso foram fornecidas em vários formatos.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

12 - Meu aprendizado/preparação foi impactado positivamente pelo fato dos conteúdos serem apresentados de várias maneiras.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

13 - O curso oferecia várias maneiras para completar as tarefas (exercícios/atividades).

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente



14 - Este curso permitiu expressar ou comunicar meu conhecimento de várias maneiras.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

15 - O curso incentivou o uso da tecnologia para expressar meu conhecimento.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

16 - Meu aprendizado/preparação foi impactado positivamente pelo fato de ter várias maneiras de expressar ou comunicar meu conhecimento.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

17 - O material do curso foi relevante e significativo.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

18 - Este curso foi uma motivação para aprender mais sobre o assunto.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente

- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

19 – A Plataforma do curso ofereceu oportunidades de envolvimento na aprendizagem.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

20 - Este curso ofereceu vários métodos instrucionais que me permitiram envolvimento no processo de aprendizado.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

21 - Meu aprendizado foi impactado positivamente como resultado do meu engajamento no processo de aprendizado.

- Concordo totalmente
- Concordo parcialmente
- Não concordo nem discordo
- Discordo parcialmente
- Discordo completamente

## ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** O Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) e as contribuições na educação a distância

**Pesquisador:** Marivete Gesser

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 68507417.3.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.143.796

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se da pesquisa de doutorado da acadêmica Geisa Leticia Kempfer Bock junto ao Programa de Pósgraduação em Psicologia/UFSC, trabalhando sob a orientação da prof. Dr.ª Marivete Gesser. A pesquisa de abordagem qualitativa, na modalidade exploratória e descritiva, se configura como um estudo de caso. O estudo ocorrerá num curso de extensão organizado pelo Núcleo de Estudos sobre Deficiência (NED) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ofertado na modalidade a distância direcionada a estudantes do ensino superior e profissionais que atuam na área da deficiência. Após coleta dos dados será realizada uma análise estatística descritiva (relatório Moodle e questionários, e para os grupos focais a análise de conteúdos temática. A amostra é composta por 60 participantes estudantes de ensino superior ou profissional que atua na área da deficiência.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

Avaliar a contribuição da aplicação do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) na eliminação de barreiras metodológicas em ambientes de educação à distância (EAD).

**Objetivo Secundário:**

Avaliar a acessibilidade na representação, ação e expressão e engajamento num curso de educação

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANÓPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 2.143.796

a distância com aplicação dos princípios e diretrizes do Desenho Universal para Aprendizagem

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Na abordagem com os partícipes da pesquisa será explicado que nela apresenta-se um risco mínimo por envolver medições não invasivas, ser realizado nas condições cotidianas dos usuários, ser online e utilizar-se de avaliações qualitativas. Informase também que caso sintam algum desconforto, poderão interromper a participação no momento em que desejarem sem que isso cause qualquer prejuízo pessoal ou no próprio curso, ou seja, aqueles que

desistirem de participar da pesquisa continuam como participantes do curso de extensão, sua identidade será preservada e os dados da observação indireta será desconsiderado.

Benefícios:

Não haverá um benefício direto para os participantes, esta ocorrerá de maneira indireta. A pesquisa busca respostas para a qualificação de ambientes de aprendizagem e, os achados, trarão contribuição para o cenário brasileiro e a acessibilidade nos diferentes níveis, etapas e modalidades de ensino.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

-

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos apresentados.

**Recomendações:**

-

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

-

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_903950.pdf	08/06/2017 09:39:38		Aceito
Outros	RESPOSTA_AS_PENDENCIAS.docx	08/06/2017 09:39:08	Marivete Gesser	Aceito
Projeto Detalhado	Projeto_Geisa_Bock.docx	08/06/2017	Marivete Gesser	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
 Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
 UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
 Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 2.143.796

/ Brochura Investigador	Projeto_Geisa_Bock.docx	09:04:21	Marivete Gesser	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_510_2017.docx	08/06/2017 09:04:02	Marivete Gesser	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto_17_05.pdf	18/05/2017 09:10:31	Marivete Gesser	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_CAE.pdf	18/05/2017 09:08:40	Marivete Gesser	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 28 de Junho de 2017

---

**Assinado por:**  
**Ylmar Correa Neto**  
**(Coordenador)**

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
Bairro: Trindade CEP: 88.040-400  
UF: SC Município: FLORIANOPOLIS  
Telefone: (48)3721-6094 E-mail: cnp.propesq@contato.ufsc.br



**ANEXO B – CAST (2011). *UNIVERSAL DESIGN FOR  
LEARNING GUIDELINES VERSION 2.0***

# **Universal Design for Learning (UDL) Guidelines: Full-Text Representation**

## **Version 2.0**

### **February 1, 2011<sup>36</sup>**

**Suggested Citation:** CAST (2011). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.0*. Wakefield, MA: Author.

---

<sup>36</sup> Esse material foi traduzido pela Pesquisadora para dar suporte ao trabalho de doutoramento, essa versão será disponibilizada para livre uso da equipe do CAST (Center for Applied Special Technology).

## Table of Contents

<b><u>PREFACE: THE DEVELOPMENT OF UDL AND THE GUIDELINES</u></b> ERRO!	
<b><u>INDICADOR NÃO DEFINIDO.</u></b>	
<b><u>INTRODUCTION</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<b><u>WHAT IS UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING?</u></b>	ERRO! INDICADOR
<b><u>NÃO DEFINIDO.</u></b>	
<b><u>THE CONCEPT OF UDL</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<b><u>THE THREE PRINCIPLES</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<b><u>VITAL QUESTIONS TO UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING</u></b> ERRO!	
<b><u>INDICADOR NÃO DEFINIDO.</u></b>	
<b><u>HOW HAS UDL BEEN DEFINED?</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<b><u>WHAT ARE EXPERT LEARNERS?</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<b><u>WHAT IS MEANT BY THE TERM CURRICULUM?</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<b><u>WHAT DOES IT MEAN TO SAY CURRICULA ARE “DISABLED”?</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO
DEFINIDO.	
<b><u>HOW DOES UDL ADDRESS CURRICULAR DISABILITIES?</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO
DEFINIDO.	
<b><u>IS TECHNOLOGY NECESSARY TO IMPLEMENT UDL?</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<b><u>WHAT EVIDENCE SUPPORTS UDL?</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<b><u>ABOUT THIS REPRESENTATION</u></b> ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
<b><u>HOW ARE THE GUIDELINES ORGANIZED?</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<b><u>HOW CAN THE GUIDELINES BE USED?</u></b>	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
<b><u>THE UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING GUIDELINES</u></b> ERRO!	
<b><u>INDICADOR NÃO DEFINIDO.</u></b>	
<b><u>PRINCIPLE I. PROVIDE MULTIPLE MEANS OF REPRESENTATION</u></b> ERRO! INDICADOR NÃO	
DEFINIDO.	
GUIDELINE 1: PROVIDE OPTIONS FOR PERCEPTION <b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>	
GUIDELINE 2: PROVIDE OPTIONS FOR LANGUAGE, MATHEMATICAL EXPRESSIONS, AND	
SYMBOLS	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
GUIDELINE 3: PROVIDE OPTIONS FOR COMPREHENSION <b>ERRO! INDICADOR NÃO</b>	
DEFINIDO.	
<b><u>PRINCIPLE II. PROVIDE MULTIPLE MEANS OF ACTION AND EXPRESSION</u></b> ERRO!	
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
GUIDELINE 4: PROVIDE OPTIONS FOR PHYSICAL ACTION <b>ERRO! INDICADOR NÃO</b>	
DEFINIDO.	
GUIDELINE 5: PROVIDE OPTIONS FOR EXPRESSION AND COMMUNICATION <b>ERRO!</b>	
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
GUIDELINE 6: PROVIDE OPTIONS FOR EXECUTIVE FUNCTIONS <b>ERRO! INDICADOR NÃO</b>	
DEFINIDO.	
<b><u>III. PROVIDE MULTIPLE MEANS OF ENGAGEMENT</u></b> ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
GUIDELINE 7: PROVIDE OPTIONS FOR RECRUITING INTEREST <b>ERRO! INDICADOR NÃO</b>	
DEFINIDO.	
GUIDELINE 8: PROVIDE OPTIONS FOR SUSTAINING EFFORT AND PERSISTENCE <b>ERRO!</b>	
INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
GUIDELINE 9: PROVIDE OPTIONS FOR SELF-REGULATION <b>ERRO! INDICADOR NÃO</b>	
DEFINIDO.	



## **Prefácio: O Desenvolvimento do DUA e as suas diretrizes**

No CAST, nós começamos a trabalhar há quase 26 anos para desenvolver maneiras de ajudar os estudantes com deficiência a terem acesso ao currículo de educação geral. Nos primeiros anos, nos concentramos em ajudar os indivíduos a adaptarem-se ou a "corrigirem-se" superando suas deficiências para aprender dentro do currículo de educação geral. Este trabalho comumente focado em tecnologia assistiva, ferramentas compensatórias (como a verificação ortográfica) e software de construção de habilidades, todos os quais continuam a ser um aspecto importante de qualquer plano educacional abrangente.

Contudo, percebemos que o nosso foco estava muito limitado. Isso obscureceu o papel do ambiente crítico na determinação de quem é ou não é considerado "incapacitado". No final dos anos 80, mudamos nosso foco para o currículo e suas limitações. Fazendo o importante questionamento: Como essas limitações "incapacitam" os alunos?

Esta mudança nos levou a uma constatação simples, porém profunda: o fardo da adaptação deveria ser colocado primeiro nos currículos, não no aluno.

Porque a maioria dos currículos são incapazes de se adaptar à variabilidade individual, tivemos que começar a reconhecer os currículos em vez dos alunos, são insuficientes e, portanto, precisamos "corrigir" currículos não alunos.

CAST começou no início da década de 90 a pesquisar, desenvolver e articular os princípios e práticas do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). O termo foi inspirado pelo conceito de design universal da arquitetura e desenvolvimento de produto, tendo como precursor Ron Mace da North Carolina State University na década de 1980. Este movimento visa criar ambientes físicos e ferramentas que são utilizáveis por tantas pessoas quanto for possível. Um exemplo clássico de design universal são as rampas de acesso. Embora originalmente projetado para pessoas em cadeiras de rodas, as rampas são utilizados por todos, desde pessoas com carrinhos de compras à um pai empurrando um carrinho de bebê. Uma vez que o nosso

foco era a aprendizagem e não edifícios ou produtos, abordamos o problema por meio das ciências da aprendizagem e não por meio da aplicação direta dos princípios arquitetônicos originais.

Ao longo do tempo, passamos a entender que a aprendizagem envolve desafios específicos na área a ser aprendida, e assim para que ela ocorra, temos que eliminar barreiras desnecessárias sem eliminar os desafios necessários. Assim, os princípios do DUA são mais profundos do que simplesmente se concentrar no acesso físico da sala de aula; ele se concentra no acesso de todos os aspectos da aprendizagem. Esta é uma distinção importante entre DUA e uma orientação básica.

Este trabalho foi realizado em colaboração com muitos talentosos e dedicados pesquisadores da área da educação, neurociências, medicina e tecnologias. À medida que o campo DUA cresceu, também tem a demanda das partes interessadas por diretrizes para ajudar a tornar as aplicações desses princípios e práticas mais concretas e aplicáveis ao desenho curricular. Foi por causa desse chamado do campo que as Diretrizes DUA foram criadas.

### **Introdução**

O objetivo da educação no século XXI não é simplesmente dominar o conhecimento de conteúdo ou o uso de novas tecnologias. É o domínio do processo de aprendizagem. A educação deve ajudar a transformar alunos principiantes em alunos experientes - indivíduos que querem aprender, que sabem como aprender estrategicamente e que, de maneira altamente individual e flexível, estão bem preparados para uma vida inteira de aprendizado.

O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) ajuda os educadores a cumprir esta meta fornecendo uma estrutura para compreender como criar currículos que satisfaçam as necessidades de todos os alunos desde o início.

As diretrizes do DUA, que articulam o *Framework* do DUA, podem auxiliar qualquer pessoa que planeja lições/unidades de estudo ou desenvolve currículos (metas,

métodos, materiais e avaliações) para reduzir as barreiras, além de otimizar os níveis de desafio e apoio para sanar as necessidades de todos os alunos desde o início. Eles também podem ajudar os educadores a identificar as barreiras encontradas nos currículos existentes. No entanto, para entender completamente estas Diretrizes, é preciso primeiro entender o que é DUA.

## **O que é Desenho Universal para a Aprendizagem?**

### **O conceito de DUA**

O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) é uma estrutura que aborda a principal barreira para promoção de alunos experientes em ambientes de ensino: **“um modelo para todos” de currículo**. São currículos inflexíveis que levantam obstáculos não intencionais à aprendizagem. Os alunos que estão "nas margens", tais como alunos dotados e talentosos ou com deficiências, são particularmente vulneráveis. No entanto, mesmo os alunos que são identificados como "médios" podem não ter suas necessidades de aprendizagem satisfeitas devido à má concepção curricular.

Em ambientes de aprendizagem, como escolas e universidades, a variabilidade individual é a regra, não a exceção. Quando os currículos são projetados para atender às necessidades de uma "média" imaginária, eles não abordam a realidade variabilidade dos alunos. Eles falham em proporcionar a todos os indivíduos oportunidades justas e iguais de aprender, excluindo alunos com habilidades, origens e motivações diferentes que não atendam aos critérios ilusórios para a "média".

DUA ajuda a resolver a variabilidade do aluno, sugerindo metas flexíveis, métodos, materiais e avaliações que capacitam os educadores para atender a essas variadas necessidades. Currículos que são criados usando DUA desde o início são projetados para atender as necessidades de todos os alunos, tornando um processo caro e demorado, depois disso, mudanças fazem-se desnecessárias. A estrutura do DUA incentiva a criação de designs de currículo flexíveis desde o início, tendo opções

personalizáveis, assim, permitem a todos os alunos progredirem de onde realmente estão e não onde teríamos imaginado que eles estivessem. As opções para realizar isso são variadas e fortes o suficiente para fornecer um ensino eficaz para todos os alunos.

### **Os Três Princípios**

Três princípios primários, baseados na pesquisa em neurociência, orientam a DUA e fornecem a estrutura fundamental às suas diretrizes:

•**Princípio I: Proporcionar Múltiplos Meios de Representação** (o “O que” da aprendizagem). Os alunos diferem na forma com que percebem e compreendem as informações que à eles é apresentada. Por exemplo, aqueles com deficiência sensorial (ex. Cegueira ou surdez), dificuldades de aprendizagem (ex. Dislexia), linguagem ou cultura diferentes e assim por diante, tudo exige diferentes formas de abordar o conteúdo. Alguns podem simplesmente compreender informações rapidamente ou de forma mais eficiente através de texto visual ou auditivo, em vez de texto impresso. Também aprendizagem, e transferência de aprendizagem, ocorre quando são utilizadas múltiplas representações, porque permite com que os alunos façam conexões dentro, bem como entre, conceitos. Em suma, não há um meio de representação que seja ideal para todos os alunos; *Fornecer opções para a representação é essencial.*

•**Princípio II: Proporcionar Múltiplos Meios de Ação e Expressão** (O “Como” da aprendizagem). Os alunos se diferem na maneira como eles interagem no ambiente de aprendizagem e expressam o que sabem. Por exemplo, indivíduos com comprometimento significativo de movimento (ex. Paralisia cerebral), aqueles com dificuldades em habilidades estratégicas e organizacionais (distúrbios de funções executivas), aqueles que têm barreiras linguísticas, e assim por diante, as tarefas de aprendizagem devem ser abordadas de forma muito diferente. Alguns podem ser capazes de se

expressar bem no texto escrito, mas não na fala, e vice-versa. Também deve ser reconhecido que a ação e expressão requerem uma grande quantidade de estratégia, prática e organização, e este é outro ponto em que os alunos também podem diferir. Na realidade, não há um único meio de ação e expressão que seja ideal para todos os alunos; *Proporcionar opções de ação e expressão é essencial.*

•**Princípio III: Fornecer Múltiplos Meios de Envolvimento** (O “Porque” da aprendizagem). A afetividade representa um elemento crucial para a aprendizagem, e os alunos diferem acentuadamente na maneira como podem ser envolvidos ou motivados a aprender. Há uma variedade de fontes que podem influenciar a variação individual da afetividade, incluindo neurologia, cultura, relevância pessoal, subjetividade e conhecimento prévio, juntamente com uma variedade de outros fatores apresentados nestas diretrizes. Alguns alunos são altamente engajados pela espontaneidade e novidade, enquanto outros são desengajados, sentindo-se até mesmo assustados por esses aspectos, preferindo rotina rigorosa. Alguns alunos podem gostar de trabalhar sozinhos, enquanto outros preferem trabalhar aos pares. Na realidade, não há um meio de engajamento que seja ideal para todos os alunos em todos os contextos; *Fornecer múltiplas opções para o engajamento é essencial.*

Os fundamentos pedagógicos, neurocientíficos e práticos do DUA também são discutidos em maior extensão em livros como *Teaching Every Student in the Digital Age* by Rose & Meyer (ASCD, 2002), *The Universally Designed Classroom* (Rose, Meyer, & Hitchcock, Eds.; Harvard Education Press, 2005), and *A Practical Reader in Universal Design for Learning* (Rose & Meyer, Eds.; Harvard Education Press, 2006).

**Questões vitais para o Desenho Universal para a Aprendizagem**

Antes de fornecer uma articulação completa das Diretrizes do DUA, é importante responder a algumas perguntas que esclarecem os termos e conceitos fundamentais. Isso ajudará a criar o conhecimento prévio e vocabulário necessário para a compreensão dessas diretrizes. As perguntas incluem:

- **Como foi definida o DUA?**
- **O que são alunos experientes?**
- **O que se entende por "currículo"?**
- **O que significa dizer que os currículos são "insuficientes"?**
- **Como o DUA atende às insuficiências curriculares?**
- **A tecnologia é necessária para implementar o DUA?**
- **Que evidências sustentam as práticas do DUA?**

### **Como foi definida o DUA?**

Uma definição concisa de Desenho Universal para Aprendizagem foi fornecida pela Lei de Oportunidade de Educação Superior de 2008, que declarou:

O termo DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM significa um quadro cientificamente válido para orientar a prática educacional que:

(A) fornece flexibilidade nas formas como a informação é apresentada, nas formas como os respondem ou demonstram conhecimentos e habilidades, e nas formas como os alunos estão engajados; e

(B) Reduz barreiras no ensino, fornece acomodações adequadas, apoios e desafios, e mantém altas expectativas de desempenho para todos os alunos, incluindo estudantes com deficiência e alunos com proficiência limitada em inglês.

Além desta definição, o quadro do DUA foi elaborado pela CAST em *Teaching Every Student in the Digital Age* by Rose & Meyer (ASCD, 2002), *The Universally Designed Classroom* (Rose, Meyer, & Hitchcock, Eds.; Harvard

Education Press, 2005), and *A Practical Reader in Universal Design for Learning* (Rose & Meyer, Eds.; Harvard Education Press, 2006).

### **O que são alunos experientes?**

O objetivo da educação é o desenvolvimento de alunos experientes, algo que todos os alunos podem se tornar. Da perspectiva da DUA, os alunos experientes são:

#### *1. Alunos habilidosos e bem informados:*

Alunos experientes trazem um conhecimento prévio considerável para novas aprendizagens, e ativam esse conhecimento prévio para identificar, organizar, priorizar e assimilar novas informações, eles reconhecem os recursos e ferramentas que ajudam a encontrar, estruturar e memorizar novas informações; eles sabem como transformar novas informações em conhecimento significativo e útil.

#### *2. Alunos estratégicos, orientados por metas:*

Alunos experientes formulam planos de aprendizagem; eles planejam estratégias e táticas eficazes para otimizar o aprendizado; organizam recursos e ferramentas para facilitar a aprendizagem; monitoram o seu progresso; eles reconhecem seus próprios pontos fortes e fracos como estudantes; abandonam planos e estratégias que são ineficazes.

#### *3. Alunos favoráveis e motivados.*

Alunos experientes são ansiosos por novas aprendizagens e são motivados pelo domínio da própria aprendizagem; são direcionados por objetivos em sua aprendizagem; eles sabem como definir metas de aprendizagem desafiadoras para si mesmos, e sabem como sustentar o esforço e a resiliência que será exigido para alcançar esses objetivos; podem monitorar e regular as reações emocionais que seriam impedimentos ou distrações para seu aprendizado bem sucedido.

### **O que significa o termo currículo?**

#### **Objetivo do Currículo do DUA**

O objetivo dos currículos do DUA não é simplesmente ajudar os alunos a dominar um corpo específico de conhecimento ou um conjunto específico de habilidades, mas ajudá-los a dominar a aprendizagem em si – em suma, para se tornarem alunos experientes. Alunos experientes desenvolveram três características amplas. Eles são: A) Estratégico, habilidoso e direcionado por objetivo; B) Bem informado, e; C) Determinado e motivado para aprender mais. Projetar currículos usando DUA permite que os professores removam potenciais barreiras que poderiam impedir os alunos de atingir este importante objetivo.

### **Componentes do currículo da DUA**

Quatro componentes altamente inter-relacionados compreendem um currículo DUA: Objetivos, métodos, materiais e avaliações. Aqui explicaremos as diferenças entre as definições tradicionais e do DUA em cada componente.

**Objetivos** são frequentemente descritos como expectativas de aprendizado. Eles representam os conhecimentos, conceitos e habilidades que todos os alunos devem dominar, e geralmente estão alinhados aos padrões. Dentro da estrutura do DUA, os objetivos são articulados de uma forma que reconhece a variabilidade do aluno e diferencia metas fins dos meios. Estas qualidades permitem que os professores, dos currículos da DUA, ofereçam mais opções e alternativas – caminhos variados, ferramentas, estratégias e apoio para alcançar o domínio. Enquanto os currículos tradicionais se concentram em metas de conteúdo ou desempenho, um currículo do DUA se concentra no desenvolvimento de "alunos experientes". Isso define expectativas mais elevadas, acessível por todos os alunos.

**Métodos** são geralmente definidos como decisões de ensino, abordagens, procedimentos ou rotinas que professores especializados usam para acelerar ou melhorar a aprendizagem. Professores especializados aplicam métodos baseados em evidências e diferenciam esses métodos de acordo com o objetivo de ensino. Os currículos do DUA facilitam a diferenciação métodos, com base na variabilidade do aluno e no contexto da tarefa, nos recursos sociais / emocionais do aluno e no clima da



sala de aula. Flexíveis e variados, os métodos DUA são ajustados com base no monitoramento contínuo do progresso do aluno.

**Materiais** são normalmente vistos como as mídias utilizadas para apresentar o conteúdo de aprendizagem e utilizadas pelo o aluno para demonstrar conhecimento. Dentro da estrutura do DUA, a característica dos materiais na Versão 2.08 das Diretrizes do DUA é a sua variabilidade e flexibilidade. Para transmitir conhecimento conceitual, os materiais DUA oferecem múltiplas mídias e suportes, *just-in-time*, como glossários com hiperlinks, informações básicas e treinamento na tela. Para o aprendizado estratégico e a expressão do conhecimento, os materiais do DUA oferecem ferramentas e suportes necessários para acessar, analisar, organizar, sintetizar e demonstrar esse conhecimento de várias maneiras. Para se envolver com a aprendizagem, materiais DUA oferecem caminhos alternativos para o sucesso, incluindo a escolha do conteúdo, se necessário, níveis variados de apoio e desafio, e opções para o recrutamento e manutenção de interesse e motivação.

**Avaliação** é descrita como um processo de coleta de informações sobre o desempenho de cada aluno, utilizando-se de uma variedade de métodos e materiais para determinar os conhecimentos, habilidades e motivação dos alunos com a finalidade de tomar decisões educacionais informadas. No âmbito DUA, o objetivo é melhorar a exatidão e a oportunidade das avaliações e assegurar que elas sejam abrangentes e articuladas o suficiente para orientar o processo de aprendizagem - para todos os alunos. Isto se consegue em parte pelo foco afiado nas metas, como distinguindo-as dos meios, permitindo o fornecimento de suportes e alicerces para construir itens irrelevantes. Ao ampliar os meios para acomodar a variabilidade do aluno, as avaliações do DUA reduzem ou removem barreiras à medição precisa do conhecimento, habilidades e engajamento do aluno.

**O que significa dizer que os currículos são "insuficientes"?**

Os currículos podem ser "insuficientes" das seguintes maneiras:

*1.Os currículos são "insuficientes" em QUEM eles podem ensinar.*

Os currículos muitas vezes não são concebidos, projetados ou validados para uso com os diversas perfis de alunos que realmente compõe nossas salas de aula. Os aprendizes "nas margens" - aqueles que são dotados e talentosos, aqueles com necessidades especiais ou deficiências, etc - muitas vezes têm o peso dos currículos planejados e fixados para alunos dentro da "média", porque esses currículos não pensam na variabilidade do aluno.

*2.Os currículos são "insuficientes" no QUE eles podem ensinar.*

Os currículos são frequentemente planejados para fornecer ou avaliar informações ou conteúdo, sem considerar o desenvolvimento de estratégias de aprendizado - habilidades que os alunos precisam compreender, avaliar, sintetizar e transformar informações em conhecimento útil. Os currículos convencionais permanecem amplamente construídos em torno das mídias impressas, que são boas em fornecer conteúdo narrativo e expositivo. No entanto, eles não são ideais para informações que exigem uma compreensão de processos dinâmicos e relacionamentos, cálculos ou procedimentos.

*3.Os currículos são "insuficientes" em COMO eles podem ensinar.*

Os currículos geralmente oferecem opções de ensino muito limitadas. Não só eles são tipicamente mal preparados para diferenciar o ensino para diferentes perfis de alunos, ou mesmo para o mesmo para alunos em diferentes níveis de compreensão, como também são insuficientes por sua incapacidade de fornecer muitos dos elementos chave da pedagogia baseada em evidências, tais como a habilidade de destacar características críticas ou grandes ideias, a habilidade de fornecer conhecimento de fundo relevante conforme necessário, a capacidade de relacionar as habilidades atuais com as habilidades anteriores, para um modelo ativo com habilidades e estratégias bem sucedidas, capacidade de monitorar dinamicamente o progresso, habilidade de oferecer alicerces graduados, entre outros. A maioria dos currículos atuais

são tipicamente muito melhores em apresentar informações do que ensinar.

### **Como o DUA aborda as insuficiências curriculares?**

O processo usual para tornar os currículos existentes mais acessíveis é a adaptação dos currículos para que contemplem a todos os alunos. Muitas vezes, os próprios professores são forçados a fazer tentativas difíceis de adaptação de elementos curriculares inflexíveis que não foram projetados para atender à variabilidade de alunos individuais. O termo Desenho Universal da Aprendizagem (Universal Design for Learning – DUA) é muitas vezes erroneamente aplicado a tais adaptações após o fato.

No entanto, DUA refere-se a um processo pelo qual um currículo (isto é, metas, métodos, materiais e avaliações) é intencional e sistematicamente desenhado desde o início para abordar as diferenças individuais dos alunos. Com os currículos que são projetados com os princípios do DUA, as dificuldades e despesas de subsequente "adaptação" e adaptação de currículos "insuficientes" podem ser reduzidas ou eliminadas - e um melhor ambiente de aprendizagem pode ser implementado.

O desafio não é modificar ou adaptar os currículos para alguns poucos alunos, mas fazê-lo de forma eficaz e desde o início para todos. Consideráveis pesquisas, baseadas em evidências, identificam as práticas efetivas para ensino, de alunos atualmente "nas margens". Infelizmente, essas melhores práticas não estão disponíveis para todos os alunos, e normalmente são oferecidas somente depois que os alunos já falharam nos currículos convencionais. Muitas vezes, são fornecidos em estágios separados para remediar ou especiais onde os vínculos com o currículo geral e seus altos padrões foram completamente cortados. Um currículo DUA fornece os meios para reparar os laços cortados, e promover a inclusão de todos os alunos.

### **A tecnologia é necessária para implementação do DUA?**

Educadores dedicados sempre encontram maneiras de desenvolver currículos que atendam às necessidades de todos os

alunos, eles utilizando a tecnologia ou não. No entanto, as tecnologias digitais modernas, ao serem aplicadas utilizando os princípios do DUA permitem uma personalização mais fácil e mais eficaz dos currículos para os alunos. Os avanços tecnológicos e as ciências da aprendizagem tornaram possível a individualização dos currículos de maneira prática e econômica, e muitas dessas tecnologias incorporaram suportes, alicerces e desafios para ajudar os alunos a entenderem, navegarem e criarem meios de envolvimento com o ambiente de aprendizagem.

Aprender e demonstrar os efetivos do uso da tecnologia é em si um importante resultado instrucional. A tecnologia permeou todos os aspectos de nossa economia e cultura. Todo aluno agora na escola precisa de uma variedade de alfabetizações, que são muito amplas e mais inclusivas em nossa cultura em mudança. Além disso, a compreensão dessas tecnologias leva a uma maior compreensão das possíveis opções não-tecnológicas que podem ser utilizadas. No entanto, é importante notar que essas tecnologias não devem ser consideradas a única maneira de implementar DUA. Professores eficientes devem ser criativos e engenhosos na elaboração de ambientes flexíveis de aprendizagem que abordam a variabilidade dos alunos usando uma gama de alta tecnologia e soluções de baixa tecnologia. O objetivo do DUA é criar ambientes nos quais todos terão a oportunidade de se tornarem alunos experientes, e os meios para chegar lá, seja ele tecnológico ou não, devem ser flexíveis.

Também é importante ressaltar que o simples uso da tecnologia na sala de aula não deve ser considerado implementação do DUA. Usar a tecnologia não necessariamente aumenta a eficácia da aprendizagem, e muitas tecnologias têm os mesmos problemas de acessibilidade que as opções não-tecnológicas podem ter. A tecnologia precisa ser cuidadosamente planejada para o currículo como uma forma de atingir os objetivos.

No entanto, há uma exceção importante. Para alguns alunos, o uso de tecnologias de assistência pessoal - por exemplo, uma cadeira de rodas elétrica, óculos ou um implante coclear - é

essencial para o acesso físico e sensorial básico a ambientes de aprendizagem. Esses alunos precisarão de suas tecnologias de apoio, mesmo durante atividades em que outros estudantes não podem usar qualquer tecnologia. Mesmo em salas de aula que estão bem equipadas com materiais DUA e métodos, sua tecnologia de apoio não exclui nem substitui a necessidade de DUA em geral. (Para uma discussão mais elaborada sobre os papéis complementares do DUA e da Tecnologia Assistiva, ver Rose, D., Hasselbring, T.S., Stahl, S., & Zabala, J. (2005))

Em suma, a tecnologia não é sinônimo de DUA, mas desempenha um papel valioso na sua implementação e criação.

### **Quais evidências apoiam DUA?**

DUA é baseada nas descobertas mais compartilhadas na área da pesquisa educacional: alunos são altamente variáveis na sua resposta ao ensino. Em praticamente todos os relatórios de pesquisa sobre ensino ou intervenção, as diferenças individuais não são apenas evidentes nos resultados; elas são proeminentes. No entanto, essas diferenças individuais são geralmente tratadas como maneiras variáveis de distrações do ponto mais importante, os "efeitos principais". DUA, por outro lado, trata essas diferenças individuais como um foco igualmente importante de atenção. De fato, quando vistos através das diretrizes da DUA, esses achados são fundamentais para a compreensão e a concepção de uma instrução eficaz. As pesquisas que apoiam DUA se enquadram em quatro categorias: pesquisa fundamental do DUA, pesquisa sobre os princípios do DUA, pesquisa sobre práticas promissoras e pesquisa sobre a implementação do DUA.

### **Pesquisa Fundacional sobre DUA**

DUA extrai de uma variedade da pesquisa que inclui os campos da neurociência, das ciências de aprendizagem, e da psicologia cognitiva. Está profundamente enraizada em conceitos como a Zona de Desenvolvimento Proximal, apoios, mentores e modelagem, bem como as obras fundamentais de Piaget; Vygotsky; Bruner, Ross, e Wood; E Bloom, que adotaram princípios semelhantes para entender as diferenças individuais e

as pedagogias necessárias para enfrentá-las. Por exemplo, Vygotsky enfatizou um dos pontos chave dos currículos do DUA - a importância dos "alicerces" graduados. Estes são importantes para o aluno iniciante, mas podem ser gradualmente removidos quando o indivíduo adquire conhecimentos. Apoios com liberação gradual é uma prática que é tão antiga quanto a cultura humana e é relevante para a aprendizagem em quase qualquer domínio, de aprender a andar ou andar de bicicleta "sem ajuda", para os longos estágios de neurocirurgia ou voos de aeronaves.

### **Pesquisa de nível de princípio**

A base de pesquisa para os princípios gerais do DUA também está fundamentada na neurociência moderna. Os três princípios básicos baseiam-se no conhecimento de que nossos cérebros, como dos alunos, são compostos de três redes diferentes, reconhecimento, estratégico e afetivo. As diretrizes alinham essas três redes com os três princípios (reconhecimento à representação, estratégico à ação e expressão, e afetivo ao engajamento). Esta base empírica em neurociência fornece uma base sólida para a compreensão de como o cérebro de aprendizagem intersecta com o modo de ensino eficaz. Este alinhamento é ainda mais ampliado e facilitados pelas orientações e pelos pontos de controle.

### **Pesquisa de Práticas Promissoras**

Linhas de pesquisa promissoras incluem trabalhos que identificam as práticas específicas que são cruciais para enfrentar os desafios das diferenças individuais - pesquisa que foi acumulada ao longo de décadas e realizada por muitos pesquisadores diferentes. Esses estudos são rotulados como "promissores" porque parecem se encaixar dentro da estrutura DUA, mas não foram testados em um ambiente DUA ou usando suas diretrizes. É importante que essas práticas sejam estudadas dentro de um ambiente DUA para que elas sejam consideradas práticas efetivas de DUA. Esta é uma área extremamente incentivada por suas contribuições no campo.

### **Pesquisa de Implementação**

Em quarto lugar, há pesquisas sobre aplicações específicas do DUA em ambientes de aprendizagem, incluindo condições necessárias para implementação, barreiras comuns e lições do campo. Esta nova área de pesquisa está em seus estágios iniciais, mas terá um lugar mais proeminente quando as aplicações curriculares em grande escala e implantações de todo o sistema forem desenvolvidos. Note-se que esta é uma outra área que incentivamos extremamente por suas contribuições do campo da pesquisa.

### **Questões adicionais de pesquisa**

Como em qualquer campo, há muitas questões de pesquisa que ainda precisam ser respondidas. Estes incluem perguntas como: como os professores ou municípios *começaram* a implementar DUA; Como os professores farão progresso em suas implementações da DUA; Quais são os componentes mais vitais do DUA; Como o DUA pode ser implementado de maneira mais eficiente; Como sabemos quando as escolas estão prontas para implementar o DUA; junto com muitas outras. Estas e outras questões de implementação e eficácia precisam começar a ser estudadas sistematicamente em larga escala. Naturalmente, há também muitas perguntas que ainda não estão articuladas, que se desenvolverão como o andamento do campo.

### **Sobre esta Representação**

Esta é uma representação textual das Diretrizes. Caracteriza nos recursos de cada princípio e diretriz, assim como descrições e exemplos de cada ponto de verificação. É claro que esse tipo de representação nem sempre é o melhor para todos, então nós também criamos um gráfico organizador e uma lista de verificação para o professor, e planejamos desenvolver outras representações. Estão todos disponíveis on-line através do Centro Nacional de Desenho Universal para Aprendizagem (<http://www.uldcenter.org/>).

Este texto-versão das Diretrizes é a segunda revisão, no que consideramos um processo dinâmico e de desenvolvimento.

Assim, eles não devem ser considerados como definitivos. Eles vão evoluir constantemente a partir do nosso entendimento da pesquisa nos campos do DUA, educação, psicologia, neurociência, juntamente com os outros. Como este documento precisa de finalidade, incentivamos a participação e a colaboração de implementadores, defensores e pesquisadores, bem como de pessoas que trabalham em outros campos, com o objetivo de tornar as Diretrizes mais precisas e inclusivas.

Como primeira versão destas Diretrizes, nossa intenção é coletar e sintetizar comentários do campo, ponderá-los contra as evidências mais recentes de pesquisa e, em consulta com um conselho editorial, fazer as modificações, adições e atualizações adequadas às Diretrizes do DUA em uma base regular. Este é apenas um começo e, esperamos, de maneira promissora, melhorar as oportunidades para *todos* os indivíduos se tornarem alunos experientes.

### **Como as Diretrizes são organizadas?**

As Diretrizes do DUA são organizadas de acordo com os três princípios mais importantes do DUA (Representação, ação e expressão, e engajamento). Os quais são dispostos de forma diferente dependendo do propósito da representação, mas o conteúdo é consistente. Para fornecer mais detalhes, os princípios são divididos em Diretrizes, cada um tem pontos de controle de apoio. Em suma, eles são organizados de Princípio (mínimo detalhe) ➡ Diretrizes ➡ Ponto de verificação (mais detalhes).

### **Como as Diretrizes podem ser usadas?**

Estas Diretrizes devem ser cuidadosamente selecionadas e aplicadas ao currículo, conforme apropriado. As Diretrizes do DUA não devem ser uma "prescrição", mas sim um conjunto de estratégias que podem ser empregadas para superar as barreiras inerentes a maioria dos currículos existentes. Eles podem servir como base para construir opções e a flexibilidade que são necessárias para maximizar as oportunidades de aprendizagem. Em muitos casos, os educadores podem achar que já estão incorporando muitas dessas diretrizes em sua prática.



As Diretrizes não devem ser aplicadas apenas a um aspecto do currículo, nem devem ser usadas com apenas alguns alunos. É ideal que as diretrizes sejam usadas para avaliar e planejar metas, métodos, materiais e avaliações com a finalidade de criar um ambiente de aprendizagem totalmente acessível para todos.

## **As Diretrizes de Desenho Universal para Aprendizagem**

### **Princípio I. Proporcionar Múltiplos Meios de Representação:**

Os alunos diferem na forma como percebem e compreendem a informação que lhes é apresentada. Por exemplo, aqueles com deficiência sensorial (ex., cegueira ou surdez); Dificuldades de aprendizagem (ex., dislexia); Linguagem ou diferenças culturais, e assim por diante, todos podem exigir diferentes maneiras de abordar o mesmo conteúdo. Outros podem simplesmente compreender a informação mais rapidamente ou mais eficientemente através dos meios visuais ou auditivos do que o texto impresso. Também a aprendizagem e transferência de aprendizagem, ocorre quando várias representações são usadas, porque permite aos alunos fazer conexões dentro, bem como entre os conceitos. Em suma, não há um meio de representação que seja ideal para todos os alunos; proporcionar opções de representação é essencial.

#### **Diretriz 1: Fornecer opções de percepção**

Aprender é impossível se a informação é imperceptível para o aluno e difícil quando a informação é apresentada em formatos que requerem esforço ou assistência ampliada. Para reduzir as barreiras para a aprendizagem, é importante assegurar que as informações sejam perceptíveis para todos os alunos: 1) Fornecer a mesma informação através de diferentes meios (por exemplo, através da visão, audição ou toque); 2) Fornecer informação num formato que permita ser ajustado pelo usuário (por exemplo, texto que pode ser ampliado, sons que podem ser

amplificados). Tais representações múltiplas não apenas garantem que a informação seja acessível aos alunos com deficiências sensoriais e perceptivas, mas também torna mais fácil de acessar e compreender para muitos outros.

***Ponto de Verificação 1.1 - Oferecer formas de personalizar a exibição de informações***

Em materiais impressos, a exibição de informações é fixa e permanente. Em materiais digitais devidamente preparados, a exibição da mesma informação é muito maleável e personalizável. Por exemplo, uma caixa de chamada de informação fundamental pode ser exibida em um local diferente, ou ampliada, ou enfatizada pelo uso de cor, ou excluída inteiramente. Essa flexibilidade fornece opções para aumentar a clareza perceptiva e a saliência da informação para uma ampla gama de alunos, e ajustes para as preferências dos outros. Enquanto essas personalizações são difíceis com materiais impressos. Eles são geralmente disponíveis automaticamente em materiais digitais, embora não se pode presumir que, porque é digital, é acessível, muitos materiais digitais são igualmente inacessíveis. Educadores e alunos devem trabalhar juntos para alcançar a melhor combinação de recursos conforme as necessidades de aprendizagem.

**Exemplos de Implementação:**

- Exibir informações em um formato flexível para que as seguintes características, que podem ser variadas:
  - O tamanho do texto, imagens, gráficos, tabelas ou outro conteúdo visual
  - O contraste entre fundo e texto ou imagem
  - A cor usada para informações ou ênfase
  - O volume ou taxa de voz ou de som
  - A velocidade ou o tempo de vídeo, animação, som, simulações, etc.

- O layout dos elementos visuais ou outros
- A fonte usada para materiais de impressão

***Ponto de Verificação 1.2 Oferecer alternativas para a informação auditiva***

O som é uma forma particularmente eficaz de transmitir a relevância da informação, razão pela qual o design de som é tão importante nos filmes e por que a voz humana é particularmente eficaz para transmitir emoção e significado. No entanto, a informação transmitida apenas através do som não é igualmente acessível a todos os alunos e é especialmente inacessível para os alunos com deficiência auditiva, para os alunos que precisam de mais tempo para processar a informação, ou para os alunos que têm dificuldades de memória. Além disso, ouvir-se é uma habilidade estratégica complexa que deve ser aprendida. Para garantir que todos os alunos tenham acesso ao aprendizado, as opções devem estar disponíveis para qualquer informação, incluindo ênfase, apresentada de forma auditiva.

**Exemplos de Implementação:**

- Utilize equivalentes de texto sob a forma de legendas ou de conversão automática de voz para texto (reconhecimento de voz) para a língua falada
- Fornecer diagramas visuais, gráficos, notas de música ou som
- Fornecer transcrições escritas para vídeos ou clipes auditivos
- Fornecer linguagem de sinais (LIBRAS) para português falado
- Use análogos visuais para representar ênfase e prosódia (por exemplo, emoticons, símbolos ou imagens)
- Fornecer equivalentes visuais ou tácteis (por exemplo, vibrações) para efeitos sonoros ou alertas

- Fornecer descrição visual e/ou emocional para interpretação musical

***Ponto de Verificação 1.3 - Oferecer alternativas para informações visuais***

**Imagens, Gráficos, Animações, Vídeo** ou Texto (veja abaixo) são muitas vezes a melhor maneira de apresentar informações, especialmente quando as informações são sobre as relações entre objetos, ações, números ou eventos. Mas tais representações visuais não são igualmente acessíveis a todos os alunos, especialmente os alunos com deficiência visual ou aqueles que não estão familiarizados com o tipo de gráfico que está sendo utilizado. A informação visual pode ser bastante densa, particularmente com a arte visual, que pode ter múltiplos significados e interpretações complexas dependendo dos fatores contextuais e da base de conhecimento do espectador. Para assegurar que todos os alunos tenham igual acesso à informação, é essencial fornecer alternativas não-visuais.

**Exemplos de Implementação:**

- Forneça descrições (texto ou faladas) para todas as imagens, gráficos, vídeos ou animações
- Use equivalentes de toque (gráficos táteis ou objetos de referência) para chaves visuais que representem conceitos
- Fornecer objetos físicos e modelos espaciais para transmitir interação
- Fornecer pistas auditivas para conceitos-chave e transições em informações visuais

O **texto** é um caso especial de informação visual. A transformação do texto em áudio está entre os métodos mais facilmente realizados para aumentar a acessibilidade. A vantagem do texto sobre o áudio é a sua permanência, mas fornecer texto que é facilmente transformável em áudio realiza essa permanência sem sacrificar as vantagens do áudio. Conversores de voz sintético digital é cada vez mais eficaz, mas ainda

decepciona em sua capacidade de transportar a valiosa informação na prosódia.

Exemplos de Implementação:

- Siga os padrões de acessibilidade (NIMAS, DAISY, etc.) ao criar textos digitais
- Permitir que um assessor competente, parceiro ou "interveniente" leia texto em voz alta
- Fornecer acesso ao software de conversão de texto para voz

**Diretriz 2: Fornecer opções de linguagem, expressões matemáticas e símbolos**

Os alunos variam em suas facilidades, com diferentes formas de representação - tanto linguística quanto não linguística. O vocabulário pode afinar e esclarecer conceitos para um aluno que para outro pode ser nebuloso e estranho. Um sinal de igualdade (=) pode ajudar alguns alunos a entender que os dois lados da equação precisam ser equilibrados, mas podem causar confusão a um aluno que não entende o que isso significa. Um gráfico que ilustra a relação entre duas variáveis pode ser informativo para um aluno e inacessível ou intrigante para outro. Uma foto ou imagem com significação, para alguns alunos pode ter significados muito diferentes do que para alunos de diferentes origens culturais ou familiares. Como resultado, as desigualdades surgem quando a informação é apresentada a todos os alunos através de uma única forma de representação. Uma estratégia instrucional importante é garantir que as representações alternativas sejam fornecidas não apenas para a acessibilidade, mas para a clareza e compreensão em todos os alunos.

***Ponto de Verificação 2.1 - Esclarecer vocabulário e símbolos***

Os elementos semânticos através dos quais a informação é apresentada - as palavras, símbolos, números e ícones - São acessíveis diferencialmente para alunos com diferentes

entendimentos, línguas e conhecimentos lexicais. Para garantir a acessibilidade para todos, vocabulário chave, rótulos, ícones e símbolos devem estar vinculados ou associados a representações alternativas de seu significado (Por exemplo, um glossário ou definição incorporada, um gráfico equivalente ou um mapa). Expressões idiomáticas, expressões antigas, frases culturalmente exclusivas e gírias devem ser traduzidas.

*Exemplos de Implementação:*

- Promova a conexão à experiência dos alunos com seu conhecimento prévio através do vocabulário antecipado e símbolos.
- Forneça símbolos gráficos com descrições de texto alternativas
- Destaque como os termos, expressões ou equações complexas são compostos de palavras ou símbolos mais simples
- Incorpore suporte para vocabulário e símbolos no texto (por exemplo, hiperlinks ou notas de rodapé para definições, explicações, ilustrações, cobertura anterior, traduções)
- Incorporar suporte para referências desconhecidas dentro do texto (por exemplo, notação específica de domínio, propriedades e teoremas menos conhecidos, expressões idiomáticas, linguagem acadêmica, linguagem figurativa, linguagem matemática, jargão, linguagem arcaica, coloquialismo e dialeto)

***Ponto de Verificação 2.2 - Esclareça sintaxe e estrutura***

Elementos com significados únicos (como palavras ou números) podem ser combinados para criar novos significados. Esses novos significados, no entanto, dependem da compreensão das regras ou estruturas (como a sintaxe em uma frase ou as propriedades das equações) de como esses elementos são

combinados. Quando a sintaxe de uma frase ou a estrutura de uma representação gráfica não é óbvia ou familiar para os alunos, a compreensão sofre. Para assegurar que todos os alunos tenham igual acesso à informação, forneça representações alternativas que esclareçam ou tornem mais explícitas as relações sintáticas ou estruturais entre elementos de significado.

*Exemplos de Implementação:*

- Esclarecer sintaxe desconhecida (em linguagem ou em fórmulas matemáticas) ou estrutura subjacente (em diagramas, gráficos, ilustrações, exposições prolongadas ou narrativas) através de alternativas que:
  - Destacar as relações estruturais ou torná-las mais explícitas
  - Fazer conexões com estruturas previamente aprendidas
  - Faça relacionamentos entre elementos explícitos (por exemplo, destacando as palavras de transição em um ensaio, as ligações entre ideias em um mapa conceitual, etc.)

***Ponto de Verificação 2.3 - Suporte a descodificação de texto, notação matemática e símbolos***

A capacidade de descodificar fluentemente palavras, números ou símbolos que tenham sido apresentados em um formato de código (por exemplo, símbolos visuais para texto, símbolos tácteis para Braille, expressões algébricas para relações) requer prática para qualquer aluno, mas alguns alunos alcançarão naturalmente a automaticidade mais do que outros. Os alunos precisam de uma exposição consistente e significativa aos símbolos para que possam compreendê-los e utilizá-los de maneira eficaz. A falta de fluência ou automaticidade aumenta consideravelmente a carga cognitiva da descodificação, reduzindo assim a capacidade de processamento e compreensão da informação. Para garantir que todos os alunos tenham acesso

igual ao conhecimento, pelo menos quando a capacidade de decodificar não é o foco da instrução, é importante fornecer opções que reduzam as barreiras que a descodificação aumenta para os alunos que não são familiares ou não são fluentes com os símbolos.

Exemplos de Implementação:

- Permitir o uso de leitores (Text-to-speech)
- Use verbalização automática para numeração matemática digital (Math ML)
- Use texto digital com uma gravação de voz humana (por exemplo, Daisy Talking Books)
- Permitir flexibilidade e fácil acesso a múltiplas representações de numeração quando apropriado (por exemplo, fórmulas, problemas de palavras, gráficos)
- Oferecer esclarecimentos de notação através de listas de termos-chave

***Ponto de Verificação 2.4 - Promover a compreensão através as línguas***

A linguagem dos materiais curriculares é geralmente monolíngue, mas muitas vezes os alunos na sala de aula não o são, por isso que promover a compreensão através das línguas é especialmente importante. Para os novos alunos na língua dominante (por exemplo, Inglês nas escolas americanas) ou para os alunos de linguagem acadêmica (o discurso dominante na escola), a acessibilidade da informação é muito reduzida quando não há alternativas linguísticas disponíveis. Fornecer alternativas, especialmente para informações importantes ou vocabulário, é um aspecto importante da acessibilidade.

Exemplos de Implementação:

- Faça com que todas as informações chave na língua dominante (por exemplo, inglês) também estejam disponíveis nas primeiras línguas (por exemplo, espanhol) para



alunos com proficiência limitada em inglês e em LIBRAS para alunos surdos

- Ligar palavras-chave de vocabulário à definições e pronúncias em línguas dominantes e maternas.
- Definir vocabulário específico do domínio (por exemplo, "chave do mapa" em estudos sociais) usando termos comuns e específicos de domínio
- Fornecer ferramentas de tradução eletrônica ou links para glossários multilíngues na web
- Incorporar suportes visuais e não linguísticos para esclarecer o vocabulário (Fotos, vídeos, etc.)

### ***Ponto de Verificação 2.5 - Demonstre através de múltiplas mídias***

Materiais de sala de aula são muitas vezes dominados por informações de texto. Mas o texto é um formato fraco para apresentar muitos conceitos e para explicar a maioria dos processos. Além disso, o texto é uma forma particularmente fraca de apresentação para alunos que têm deficiências relacionadas ao texto ou à linguagem.

#### **Exemplos de Implementação:**

- Apresente conceitos-chave em uma forma de representação simbólica (por exemplo, um texto expositivo ou uma equação matemática) com uma forma alternativa (por exemplo, uma ilustração, dança / movimento, diagrama, tabela, modelo, vídeo, banda desenhada, *storyboard*, fotografia, animação, Manipuladores físicos ou virtuais)
- Fazer ligações explícitas entre as informações fornecidas nos textos e qualquer representação concomitante

dessas informações em ilustrações, equações, gráficos ou diagramas

### **Diretriz 3: Promover opções para compreensão**

O propósito da educação não é tornar a informação acessível, mas sim ensinar os alunos a transformar informações acessíveis em conhecimentos útil. Décadas de pesquisas em ciências cognitivas demonstraram que a capacidade de transformar informações acessíveis em conhecimento útil não é um processo passivo, mas um processo ativo. Construir conhecimento útil, conhecimento que é acessível para a tomada de decisão futura, não depende meramente de perceber informações, mas de "habilidades de processamento de informação" ativas com participação, integração de novas informações com conhecimento prévio, categorização estratégica e memorização ativa. Os indivíduos diferem muito em suas habilidades de processamento de informações e em seu acesso ao conhecimento prévio através do qual podem assimilar novas informações. A adequada concepção e apresentação da informação - responsabilidade de qualquer currículo ou metodologia instrucional - pode fornecer os alicerces necessários para garantir que todos os alunos tenham acesso ao conhecimento.

#### ***Ponto de Verificação 3.1 - Ativar ou fornecer conhecimento de fundo***

A informação é mais acessível e suscetível de ser assimilada pelos alunos quando é apresentada de forma a promover, ativar ou fornecer qualquer conhecimento prévio. Barreiras e desigualdades existem quando alguns alunos não têm o conhecimento básico que é crítico para assimilar ou acessar novas informações. No entanto, existem também barreiras para os alunos que têm o conhecimento básico necessário, mas podem não saber que é relevante. Essas barreiras podem ser reduzidas quando há opções disponíveis que fornecem ou ativam o conhecimento prévio relevante, ou vinculam as informações prévias em outro lugar.

Exemplos de Implementação:

- Ancorar a informação ligando e ativando o conhecimento prévio relevante (por exemplo, utilizando imagens visuais, ancoragem de conceitos ou rotinas de maestria de conceitos)
- Use organizadores avançados (por exemplo, métodos KWL, mapas conceituais)
- Pré ensinar pré-requisitos críticos através de demonstração ou modelos
- Ponte de conceitos com analogias e metáforas relevantes
- Fazer ligações transversais explícitas (por exemplo, ensinar estratégias de alfabetização na sala de aula de estudos sociais)

***Ponto de Verificação 3.2 - Destacar padrões, recursos críticos, grandes ideias e relacionamentos***

Uma das grandes diferenças entre experientes e iniciantes em qualquer domínio é a facilidade com a qual eles distinguem o que é crítico do que não é importante ou irrelevante. Como os experientes reconhecem rapidamente os recursos mais importantes na informação, eles alocam seu tempo de forma eficiente, identificando rapidamente o que é valioso e encontrando os "ganchos" certos com os quais se pode assimilar as informações mais valiosas no conhecimento existente. Como consequência, uma das maneiras mais eficazes de tornar a informação mais acessível é fornecer sugestões explícitas ou alertas que ajudam os indivíduos a atender os recursos que mais importam enquanto evitam aqueles que importam menos.

Exemplos de Implementação:

- Destaque ou enfatize elementos-chave no texto, gráficos, diagramas, fórmulas
- Use esboços, organizadores gráficos, rotinas de organizador de unidade, rotinas

de organizador de conceito e rotinas pedagógicas de conceito para enfatizar ideias e relacionamentos-chave

- Use vários exemplos e não exemplos para enfatizar características críticas
- Use sugestões e dicas para chamar a atenção para as características críticas
- Destacar habilidades previamente aprendidas que podem ser usadas para resolver problemas desconhecidos

***Ponto de Verificação 3.3 - Guia de processamento, visualização e manipulação de informações***

Transformação bem-sucedida da informação em conhecimento útil muitas vezes requer a aplicação de estratégias mentais e habilidades para "processar" informações. Essas estratégias cognitivas ou meta-cognitivas envolvem a seleção e manipulação da informação para que ela possa ser melhor resumida, categorizada, priorizada, contextualizada e lembrada. Enquanto alguns alunos em qualquer sala de aula podem ter um repertório completo dessas estratégias, juntamente com o conhecimento de quando aplicá-los, a maioria dos alunos não. Materiais bem projetados podem fornecer modelos personalizados, incorporados, alicerces e *feedback* para auxiliar os alunos que têm habilidades muito diversas em usar essas estratégias de forma eficaz.

**Exemplos de Implementação:**

- Dar instruções explícitas para cada etapa em um processo sequencial
- Fornecer opções para métodos e abordagens organizacionais (tabelas e algoritmos para o processamento de operações matemáticas)
- Fornecer modelos interativos que orientem a exploração e novos entendimentos

- Introduzir alicerces graduados que suportam estratégias de processamento de informações
- Fornecer múltiplos pontos de entrada para uma lição e caminhos opcionais através do conteúdo (por exemplo, explorar grandes ideias através de obras dramáticas, artes e literatura, filmes e mídias)
- “Fatiar” informações em elementos menores
- Liberar progressivamente informações (por exemplo, destaque sequencial)
- Remova distrações desnecessárias a menos que elas sejam essenciais para o objetivo instrucional

***Ponto de Verificação 3.4 - Maximizar transferência e generalização***

Todos os alunos precisam ser capazes de generalizar e transferir sua aprendizagem para novos contextos. Os alunos variam na quantidade de alicerces que precisam de memória e transferência, a fim de melhorar a sua capacidade de acesso ao seu conhecimento prévio. É claro que todos os alunos podem se beneficiar da assistência em como transferir as informações que eles têm para outras situações, já que aprender não é sobre fatos individuais isoladamente e os alunos precisam de múltiplas representações para que isso ocorra. Sem esse apoio e o uso de múltiplas representações, a informação pode ser aprendida, mas é inacessível em situações novas. Suportes para memória, generalização e transferência incluem técnicas que são projetadas para aumentar a memorização da informação, bem como aquelas que alertam e orientam os alunos a empregar estratégias explícitas.

**Exemplos de Implementação:**

- Fornecer listas de verificação, organizadores, notas adesivas, lembretes eletrônicos

- Promover o uso de estratégias e dispositivos mnemônicos (por exemplo, imagens visuais, estratégias de parafraseamento, método de loci, etc.)
- Incorporar oportunidades explícitas de revisão e prática
- Fornecer modelos, organizadores gráficos, mapas conceituais para apoiar as anotações
- Fornecer alicerces que conectem novas informações ao conhecimento prévio (por exemplo, rede de palavras, mapas conceituais semi completos)
- Incorporar novas ideias em ideias e contextos familiares (por exemplo, uso de analogia, metáfora, drama, música, filme, etc.)
- Fornecer oportunidades explícitas e apoiadas para generalizar o aprendizado de novas situações (por exemplo, diferentes tipos de problemas que podem ser resolvidos com equações lineares, usando princípios de física para construir um *playground*)
- Oferecer oportunidades ao longo do tempo para visitar ideias-chave e vínculos entre ideias.

## **Princípio II. Fornecer Múltiplos Meios de Ação e Expressão**

Os alunos diferem na maneira como eles podem navegar em um ambiente de aprendizagem e expressar o que sabem. Por exemplo, os indivíduos com dificuldades de movimento significativas (por exemplo, paralisia cerebral), aqueles que lutam com habilidades estratégicas e organizacionais (transtornos da função executiva), aqueles que têm barreiras linguísticas e assim por diante abordam as tarefas de aprendizagem de forma muito diferente. Alguns podem ser capazes de se expressar bem no

texto escrito, mas não na fala, e vice-versa. Também deve ser reconhecido que a ação e a expressão exigem uma grande quantidade de estratégia, prática e organização, e este é outro ponto em que os alunos podem diferir. Na realidade, não há um meio de ação e expressão que seja ideal para todos os alunos; Proporcionar opções de ação e expressão é essencial.

#### **Diretriz 4: Fornecer opções para a ação física**

Um livro ou pasta de trabalho em um formato de impressão fornece meios limitados de navegação ou interação física (por exemplo, virando páginas, escrita manual nos espaços fornecidos). Muitas peças interativas de software educativo proporcionam igualmente meios limitados de navegação ou interação (por exemplo, usando um joystick ou teclado). Navegação e interação nessas formas limitadas levantarão barreiras para alguns alunos - aqueles com deficiência física, cegueira, disGRAFIA, ou que necessitam de vários tipos de apoio de funcionamento executivo. É importante fornecer materiais com os quais todos os alunos possam interagir. Materiais curriculares adequadamente projetados fornecem uma interface contínua com tecnologias assistivas comuns através das quais indivíduos com deficiências de movimento podem navegar e expressar o que sabem - para permitir a navegação ou interação com um único botão, através de interruptores ativados por voz, teclados expandidos e outros.

#### ***Ponto de Verificação 4.1 - Variar os métodos de resposta e navegação***

Os alunos são muito diferentes em sua capacidade de navegar no ambiente físico. Para reduzir as barreiras à aprendizagem que seriam introduzidas pelas tarefas que exigem habilidades motoras, deve-se fornecer meios alternativos de resposta, seleção e composição. Além disso, os alunos se diferem amplamente através de seus melhores meios para navegar através das informações e atividades. Para proporcionar oportunidades iguais para a interação com alunos experientes, um instrutor deve

assegurar-se de que há meios múltiplos para que a navegação e que o controle esteja acessível.

Exemplos de Implementação:

- Fornecer alternativas nos requisitos de grau/nível, tempo, velocidade e alcance da ação motora necessária para interagir os materiais instrucionais, manipulações físicas e tecnologias.
- Fornecer alternativas para responder fisicamente ou indicar seleções (Por exemplo, alternativas à marcação com caneta e lápis, alternativas com mouse)
- Fornecer alternativas para interagir fisicamente com materiais manualmente, voz, chave única, joystick, teclado ou teclado adaptado

***Ponto de Verificação 4.2 – Otimizar o acesso às ferramentas e Tecnologia Assistiva***

Fornecer a uma criança uma ferramenta muitas vezes não é suficiente. Precisamos fornecer um suporte para utilização desta ferramenta de forma eficaz. Muitos alunos precisam de ajuda para navegar pelo seu ambiente (tanto em termos de espaço físico como de currículo), e todos os alunos devem ter a oportunidade de usar ferramentas que possam ajudá-los a atingir a meta de participação plena em sala de aula. No entanto, um número significativo de alunos com deficiência tem que usar Tecnologia Assistiva para navegação, interação e composição em uma base regular. É fundamental que as tecnologias de instrução e os currículos não imponham barreiras inadvertidas para uso dessas tecnologias. Uma consideração importante do projeto, por exemplo, é assegurar que há comandos de teclado para qualquer ação do mouse para que os alunos possam usar recursos de tecnologia assistiva comuns que dependem desses comandos. No entanto, também é importante assegurar a realização de atividades acessíveis fisicamente não removerá o seu desafio à aprendizagem.



Exemplos de Implementação:

- Fornecer comandos de teclado alternativos para a ação do mouse
- Construir opções de switch (interruptor) e digitalização para maior acesso independente e alternativas de teclado
- Fornecer acesso a teclados alternativos
- Sobreposições personalizadas para telas sensíveis ao toque e teclados
- Selecione o software que funciona perfeitamente com alternativas de teclado e teclas *alt*

**Diretriz 5: Fornecer alternativas para comunicação e expressão**

Não há nenhum meio de expressão que seja igualmente adequado para todos os alunos ou para todos os tipos de comunicação. Ao contrário, há meios de comunicação que parecem inadequados para alguns tipos de expressão e para alguns tipos de aprendizagem. Enquanto um aluno com dislexia pode se destacar na narração de histórias, ele pode falhar ao contar a mesma história por escrito. É importante fornecer modalidades alternativas para a expressão, tanto para o campo das brincadeiras entre os alunos, como para permitir que o aluno apropriadamente (ou facilmente) expresse seus conhecimentos, ideias e conceitos no ambiente de aprendizagem.

***Ponto de Verificação 5.1 – Fornecer múltiplos meios para comunicação***

A menos que materiais e materiais específicos sejam críticos para a meta (Por exemplo, aprendendo a pintar especificamente com tinta óleo, aprendendo a escrever com caligrafia) é importante fornecer meios alternativos de expressão. Tais alternativas reduzem as barreiras de meios específicos para a expressão entre os alunos com uma variedade de necessidades especiais, mas também aumentam as oportunidades para todos os alunos desenvolverem uma gama mais ampla de expressão em

um mundo rico de meios. Por exemplo, é importante para todos os alunos aprender composição, não apenas escrever, aprender o meio ideal para qualquer conteúdo específico de expressão e público.

*Exemplos de Implementação:*

- Composição em vários meios como texto, fala, desenho, ilustração, design, filme, música, dança / movimento, arte visual, escultura ou vídeo
- Use manipuláveis físicos (por exemplo, blocos, modelos 3D, blocos de base dez)
- Use mídias sociais e ferramentas de internet interativas (por exemplo, fóruns de discussão, bate-papos, web design, ferramentas de anotação, *storyboards*, histórias em quadrinhos, apresentações de animação)
- Composição em vários meios, como texto, fala, desenho, ilustração, quadrinhos, filme, música, arte visual, escultura ou vídeo
- Resolver problemas utilizando variadas estratégias

***Ponto de Verificação 5.2 – Fornecer múltiplas ferramentas para construção e composição***

Há uma tendência na escolarização para se concentrar em ferramentas tradicionais em vez de contemporâneas. Esta tendência tem várias responsabilidades: 1) não prepara os alunos para o seu futuro; 2) limita a gama de conteúdos e métodos de ensino que podem ser implementados; 3) restringe a capacidade dos alunos de expressar conhecimento sobre o conteúdo (avaliação); E, o mais importante, 4) constrange alunos que podem ser bem sucedidos. As ferramentas de mídia atuais fornecem um conjunto de ferramentas mais flexível e acessível, com o qual os alunos podem participar mais com sucesso em sua aprendizagem e desenvolver o que sabem. A menos que uma

lição seja focada em aprender a usar uma ferramenta específica (por exemplo, aprender a desenhar com uma bússola), os currículos devem permitir muitas alternativas. Como qualquer artesão, os alunos devem aprender a usar ferramentas que são uma combinação ideal entre suas habilidades e as demandas da tarefa.

Exemplos de Implementação:

- Fornecer corretores ortográficos, verificadores de gramática, software de previsão de palavras
- Fornecer software *Text-To-Speech* (reconhecimento de voz), ditado humano, gravação
- Fornecer calculadoras, calculadoras gráficas, blocos de desenho geométricos ou papel gráfico pré-formatado
- Fornecer sentenças iniciais ou frases de sentença
- Use teias de histórias, ferramentas de esboço ou ferramentas de mapeamento de conceitos
- Fornecer Design Assistido para Computador (CAD), software de notação de música (escrita) ou software de notação matemática
- Fornecer manipuladores matemáticos virtuais ou concretos (por exemplo, blocos base 10, blocos de álgebra)
- Usar aplicativos da web (por exemplo, wikis, animação, apresentação)

***Ponto de Verificação 5.3 - Construir fluências com níveis graduados de apoio à prática e ao desempenho***

Estudantes devem desenvolver uma variedade de fluências (por exemplo, audiovisual, de leitura, matemática, etc). Isso significa que eles muitas vezes precisam de vários apoios para

ajudá-los enquanto eles praticam e desenvolvem independência. Os currículos devem oferecer alternativas nos graus de liberdade disponíveis, com apoio alto podem proporcionar para alguns amplos graus de liberdade, para estes que estão prontos para a independência. A fluência também é construída por meio de muitas oportunidades de desempenho, seja sob a forma de um ensaio ou uma produção dramática. Desempenho ajuda os alunos, porque lhes permite sintetizar a sua aprendizagem de forma pessoalmente relevante. Em geral, é importante fornecer opções que criem a fluência dos alunos.

Exemplos de Implementação:

- Fornecer modelos diferenciados para estímulo (isto é, modelos que demonstram os mesmos resultados mas usam diferentes abordagens, estratégias, habilidades, etc.)
- Fornecer guias diferenciados (ou seja, professores / tutores que usam abordagens diferentes para motivar, orientar, dar feedback ou informar)
- Fornecer apoios que podem ser liberados gradualmente com maior independência e habilidades (por exemplo, incorporados em software de leitura e escrita digital)
- Fornecer feedback diferenciado (por exemplo, feedback que é acessível porque pode ser personalizado para alunos individuais)
- Fornecer múltiplos exemplos de novas soluções para problemas comuns

**Diretriz 6: Fornecer opções para funções executivas**

No mais alto nível da capacidade humana de agir habilmente estão as chamadas "funções executivas". Associadas a redes que incluem o córtex pré-frontal, essas capacidades permitem que os seres humanos superem reações impulsivas e de curto prazo em seu ambiente e, em vez disso, estabelecem metas

de longo prazo, planejam estratégias eficazes para alcançá-las, monitoram seu progresso e modificam estratégias conforme necessário. Em resumo, eles permitem que os alunos tirem melhor proveito de seu ambiente. De importância crítica para os educadores é o fato de que as funções executivas têm capacidade muito limitada devido à memória de trabalho. Isto é verdade porque a capacidade executiva é fortemente reduzida quando: 1) A capacidade dos funcionamentos executivos deve ser consagrada à gestão de competências de "nível inferior" e respostas que não sejam automáticas ou fluentes, pelo que é tomada a capacidade de desempenhar funções de "nível superior"; e 2) A própria capacidade executiva é reduzida devido a algum tipo de incapacidade de nível mais elevado ou à falta de fluência com as estratégias executivas. O quadro do DUA geralmente envolve esforços para expandir a capacidade executiva de duas maneiras: 1) Por apoios de habilidades de nível inferior, para que eles exijam menos processamento executivo; e 2) Por apoios de alto nível de habilidades executivas e estratégias para que eles sejam mais eficazes e desenvolvidos. Orientações anteriores abordaram apoios de nível inferior, esta diretriz aborda formas de fornecer alicerces para funções executivas.

### ***Ponto de Verificação 6.1 - Guia de definição de metas apropriadas***

Não se pode presumir que os alunos definirão metas apropriadas para orientar seu trabalho, mas a resposta não deve ser fornecer metas para os alunos. Esse ‘remédio’ de curto prazo faz pouco para desenvolver novas habilidades ou estratégias em qualquer aluno. Portanto, é importante que os alunos desenvolvam a habilidade de definição de metas eficazes. A estrutura DUA incorpora apoios graduados para aprender a definir metas pessoais que são desafiadoras e realistas.

#### ***Exemplos de Implementação:***

- Fornecer instruções e apoios para estimar esforço, recursos e dificuldade
- Fornecer modelos ou exemplos do processo e do produto da fixação de metas

- Fornecer guias e listas de verificação para a definição de metas de apoio
- Expor metas, objetivos e horários em um lugar óbvio

***Ponto de Verificação 6.2 - Planejamento de suporte e desenvolvimento de estratégia***

Uma vez estabelecida a meta, os alunos efetivos e os solucionadores de problemas planejam uma estratégia, incluindo as ferramentas que usarão, para alcançar essa meta. Para crianças jovens em qualquer domínio, alunos mais velhos em um novo domínio, ou qualquer aluno com uma das deficiências que comprometem as funções executivas (Por exemplo, deficiência intelectual), o passo de planejamento estratégico é muitas vezes omitido, e as tentativas e erros tomam seu lugar. Para ajudar os alunos a se tornarem mais planejados e estratégicos, uma variedade de opções são necessárias, tais como "colisões de velocidade" cognitivas que os levam a "parar e pensar", apoios graduados que os ajudam a implementar estratégias; Ou envolvimento na tomada de decisões com mentores competentes.

**Exemplos de Implementação:**

- Inserir momentos para "parar e pensar" antes de agir, bem como espaço adequado
- Inserir momentos para "mostrar e explicar seu trabalho" (por exemplo, revisão de portfólio, críticas de arte)
- Fornecer listas de verificação e modelos de planejamento de projetos para entender o problema, configurar priorização, sequências e agendamentos de etapas
- Incorporar guias ou mentores que modelem o pensamento em voz alta no processo
- Fornecer guias para quebrar metas de longo prazo em objetivos alcançáveis de curto prazo

***Ponto de Verificação 6.3 - Facilitar o gerenciamento de informações e recursos***

Um dos limites da função executiva é aquele imposto pelas limitações da chamada memória de trabalho. Este "bloco de rascunho" para manter fragmentos de informação onde podem ser acessados como parte da compreensão e resolução de problemas é muito limitado para qualquer aluno e ainda mais severamente limitada para muitos alunos com dificuldades de aprendizagem e cognitivas. Como resultado, muitos desses alunos parecem desorganizados, esquecidos e despreparados. Onde quer que a capacidade de memória de trabalho não seja relevante para a construção de uma lição, é importante fornecer uma variedade de apoios internos e auxiliares organizacionais externos - exatamente aqueles tipos que os executivos usam - para manter a informação organizada e "em mente".

**Exemplos de Implementação:**

- Fornecer organizadores gráficos e modelos para coleta de dados e organização de informações
- Inserção de momentos de categorização e sistematização
- Fornecer listas de verificação e guias para tomar notas

***Ponto de Verificação 6.4 - Aumentar a capacidade de acompanhamento dos progressos***

Aprender não pode acontecer sem feedback, e isso significa que os alunos precisam de uma imagem clara do progresso que estão (ou não) fazendo. Quando as avaliações e o feedback não dão instruções ou quando não são dados aos alunos em tempo hábil, a aprendizagem não muda porque os estudantes não sabem o que fazer diferentemente. Esta falta de conhecimento sobre o que melhorar pode fazer alguns alunos parecerem "insistente", descuidado ou desmotivado. Para esses alunos o tempo todo, e para a maioria dos alunos algumas vezes, é importante garantir que as opções podem ser personalizadas

para fornecer feedback mais explícito, oportuno, informativo e acessível. É especialmente importante fornecer feedback "formativo" que permita que os alunos monitorem seu próprio progresso efetivamente e usem essa informação para orientar seu próprio esforço e prática.

Exemplos de Implementação:

- Fazer perguntas para guiar o auto-monitoramento e a reflexão
- Mostrar as representações do progresso (Por exemplo, fotos antes e depois, gráficos mostrando progresso ao longo do tempo, portfólios de processos)
- Incentivar os alunos a identificar o tipo de feedback ou conselho que eles estão buscando
- Utilizar modelos que guiam a autorreflexão sobre a qualidade e plenitude
- Fornecer modelos diferenciados de estratégias de auto-avaliação (por exemplo, jogos RPG, revisões de vídeo, feedback dos pares)
- Uso de listas de verificação de avaliação, rubricas de pontuação e vários exemplos de exemplos anotados de trabalho / desempenho do aluno

### **Princípio III. Fornecer Múltiplos Meios de Envolvimento**

O afeto representa um elemento crucial para a aprendizagem, e os alunos diferem acentuadamente na maneira como podem ser envolvidos ou motivados a aprender. Há uma variedade de fontes que podem influenciar a variação individual no afeto, incluindo neurologia, cultura, relevância pessoal, subjetividade e conhecimento prévio, juntamente com uma variedade de outros fatores. Alguns alunos são altamente engajados pela espontaneidade e novidade, enquanto outros são desengajados, mesmo assustado, por esses aspectos, preferindo



rotina rigorosa. Alguns alunos podem gostar de trabalhar sozinho, enquanto outros preferem trabalhar com seus pares. Na realidade, não há um meio de engajamento que seja ideal para todos os alunos em todos os contextos; Fornecer múltiplas opções para o envolvimento é essencial.

### **Diretriz 7: Fornecer opções para recrutar interesse**

A informação que não é atendida, que não envolve a cognição dos alunos, é de fato

inacessível. É inacessível tanto no momento como no futuro, porque as informações relevantes passam despercebidas e não processadas. Como resultado, os professores dedicam um esforço considerável para recrutar a atenção e engajamento do aluno. Mas os alunos diferem significativamente no que atrai sua atenção e envolve seu interesse. O mesmo aluno diferirá ao longo do tempo e das circunstâncias; Seus "interesses" mudam à medida que se desenvolvem e ganham novos conhecimentos e habilidades, à medida que seus ambientes biológicos mudam, e à medida que se desenvolvem em adolescentes e adultos autodeterminados. É, portanto, importante ter formas alternativas de recrutar o interesse do aluno, formas que refletem as importantes diferenças *inter* e *intraindividuais* entre os alunos.

### ***Ponto de Verificação 7.1 - Otimizar a escolha individual e a autonomia***

Em um ambiente instrucional, muitas vezes é inadequado fornecer a escolha do próprio objetivo de aprendizagem, mas é frequentemente apropriado oferecer opções de como esse objetivo pode ser alcançado, no contexto para alcançar o objetivo, nas ferramentas ou suportes disponíveis e assim por diante. Oferecer escolhas aos alunos pode desenvolver autodeterminação, orgulho na realização e aumentar o grau em que se sentem conectados à sua aprendizagem. No entanto, é importante notar que os indivíduos diferem em quantas e que tipo de escolhas eles preferem ter. Portanto, não é suficiente simplesmente fornecer escolha. O tipo certo de escolha e o nível de independência devem ser otimizados para garantir o engajamento.

Exemplos de Implementação:

- Fornecer aos alunos com o máximo de discrição e autonomia possível, fornecendo opções em coisas como:
  - O nível de desafio percebido
  - O tipo de recompensas ou reconhecimento disponível
  - O contexto ou o conteúdo utilizado para praticar e avaliar habilidades
  - As ferramentas utilizadas para a coleta ou produção de informações
  - A cor, o design ou os gráficos dos layouts, etc.
  - A sequência ou tempo para a conclusão de subcomponentes de tarefas
- Permitir que os alunos participem na concepção de atividades de sala de aula e tarefas acadêmicas
- Envolver os alunos, onde e sempre que possível, na definição de seus objetivos pessoais acadêmicos e comportamentais

***Ponto de Verificação 7.2 - Otimizar relevância, valor e autenticidade***

Os indivíduos são envolvidos por informações e atividades que são relevantes e valiosas para seus interesses e objetivos. Isso não significa necessariamente que a situação tem que ser equivalente à vida real, pois a ficção pode ser tão atraente para os alunos como não-ficção, mas tem que ser relevante e autêntica para os objetivos individuais dos alunos e os objetivos instrucionais. As pessoas raramente estão interessadas em informações e atividades que não têm relevância ou valor. Em um ambiente educacional, uma das maneiras mais importantes de conquistar o interesse nos professores é destacar a utilidade e a

relevância do aprendizado e demonstrar essa relevância por meio de atividades autênticas e significativas. É um erro, obviamente, supor que todos os alunos acharão as mesmas atividades ou a informações igualmente relevantes ou valiosas para seus objetivos. Para recrutar todos os alunos igualmente, é fundamental fornecer opções que otimizem o que é relevante, valioso e significativo para o aluno.

Exemplos de Implementação:

- Variar as atividades e fontes de informação para que possam ser
  - Personalizado e contextualizado para a vida dos alunos
  - Culturalmente relevante e responsivo
  - Socialmente relevante
  - Idade e capacidade adequadas
  - Adequado para diferentes grupos raciais, culturais, étnicos e gêneros
- Criar atividades para que os resultados de aprendizagem sejam autênticos, comunique-se a públicos reais e reflita um propósito que seja claro para os participantes
- Fornecer tarefas que permitem a participação ativa, exploração e experimentação
- Fomentar a resposta pessoal, avaliação e autorreflexão ao conteúdo e atividades
- Incluir atividades que estimulem o uso da imaginação para resolver problemas novos e relevantes ou dê sentido para ideias complexas de maneiras criativas

***Ponto de Verificação 7.3 - Minimizar ameaças e distrações***

Uma das coisas mais importantes que um professor pode fazer é criar um espaço seguro para os alunos. Para fazer isso, os professores precisam reduzir ameaças e distrações potenciais no ambiente de aprendizagem. Quando os alunos têm que concentrar a sua atenção em ter necessidades básicas atendidas ou evitar uma experiência negativa, eles não podem se concentrar no processo de aprendizagem. Embora a segurança física de um ambiente de aprendizagem é, naturalmente, necessário, tipos mais sutis de ameaças e distrações devem ser atendidos também, o que é ameaçador ou potencialmente distrativo depende das necessidades individuais e do contexto dos alunos. Um aluno da língua inglesa, pode achar um experiência de linguagem ameaçadora, enquanto alguns alunos podem achar os estímulos sensoriais exagerados, o distraindo. O melhor ambiente instrucional oferece opções que reduzem as ameaças e distrações negativas para que todos possam criar um espaço seguro no qual a aprendizagem possa ocorrer.

**Exemplos de Implementação:**

- Criar um clima de sala de aula receptivo e solidário
- Variar o nível de novidade ou risco:
  - Gráficos, calendários, horários, temporizadores visíveis, sugestões, etc. que podem aumentar a previsibilidade das atividades e transições diárias
  - Criação de rotinas de classe
  - Alertas e visualizações que podem ajudar os alunos a antecipar e se preparar para mudanças em atividades, horários e eventos novos
  - Opções que podem, em contraste com o acima, maximizar o

inesperado, surpreendente, ou novidades em atividades altamente rotineiras

- Variar o nível de estimulação sensorial

- Variação na presença de ruído de fundo ou estimulação visual, ‘amortecedores’ de ruído, número de características ou itens apresentados de cada vez

- Variação no ritmo de trabalho, duração das sessões de trabalho, disponibilidade de intervalos ou tempo limite, ou calendário ou sequência de atividades

- Variar as necessidades sociais exigidas para a aprendizagem ou desempenho, o nível percebido de apoio e proteção e os requisitos para exibição pública e avaliação

- Envolver todos os participantes em discussões de toda a turma

### **Diretriz 8: Fornecer opções para manter o esforço e a persistência**

Muitos tipos de aprendizagem, particularmente a aprendizagem de habilidades e estratégias, requerem atenção e esforços. Quando motivados a fazê-lo, muitos alunos podem regular sua atenção e afetar a fim de sustentar o esforço e concentração que tal aprendizagem vai exigir. No entanto, os alunos diferem consideravelmente em sua capacidade de auto-

regulação desta forma. Suas diferenças refletem disparidades na sua motivação inicial, sua capacidade e habilidades para auto-regulação, sua suscetibilidade à interferência contextual, e assim por diante. Uma meta instrucional chave é construir as habilidades individuais em auto-regulação e autodeterminação que igualarão tais oportunidades de aprendizagem (veja Diretriz 9). Entretanto, o ambiente externo deve fornecer opções que possam igualar a acessibilidade, apoiando os alunos que diferem na motivação inicial, nas habilidades de auto-regulação, etc.

***Ponto de Verificação 8.1 - Aumentar a relevância das metas e objetivos***

Ao longo de qualquer projeto sustentado ou prática sistemática, há muitas fontes de interesse e engajamento que competem por atenção e esforço. Alguns alunos precisam de apoio para lembrar o objetivo inicial ou para manter uma visão consistente das recompensas de alcançar esse objetivo. Para estes alunos, é importante construir periódicos ou "lembretes" persistentes, tanto das metas quanto de seu valor, a fim de eles para sustentar o esforço e concentração em face de distrações.

***Exemplos de Implementação:***

- Solicitar ou exigir que os alunos formulem ou reafirmem explicitamente o objetivo
- Exibir a meta de várias maneiras
- Incentivar a divisão das metas de longo prazo em objetivos de curto prazo
- Demonstrar o uso de ferramentas de programação manuais ou computadorizadas
- Utilize incentivos ou apoios para visualizar o resultado desejado
- Envolver os alunos nas discussões de avaliação, as quais constituem com excelência a geração de exemplos relevantes que se liguem aos seus antecedentes e interesses culturais

***Ponto de Verificação 8.2 - Variar as demandas e recursos para otimizar o desafio***

Os alunos variam não apenas em seus talentos e habilidades, mas também nos tipos de desafios que os motivam a fazer seu melhor trabalho. Todos os alunos precisam ser desafiados, mas nem sempre da mesma maneira. Além de fornecer níveis adequadamente variados e tipos de demandas, os alunos também precisam ser fornecidos com os tipos de recursos necessários para a conclusão bem sucedida da tarefa. Os alunos não podem satisfazer uma demanda sem recursos apropriados e flexíveis. Fornecer uma gama de exigências, e uma gama de recursos possíveis, permite que todos os alunos encontrem desafios que são motivadores. Equilibrar os recursos disponíveis para enfrentar o desafio é vital.

**Exemplos de Implementação:**

- Diferenciar o grau de dificuldade ou complexidade dentro do qual as atividades principais podem ser concluídas
- Fornecer alternativas nas ferramentas e apoios permissíveis
- Variar os graus de liberdade para desempenho aceitável
- Enfatizar o processo, o esforço, a melhoria no cumprimento das normas como alternativas à avaliação externa e à concorrência

***Ponto de Verificação 8.3 - Promover a colaboração e a comunidade***

No século XXI, todos os alunos devem ser capazes de se comunicar e colaborar efetivamente dentro de uma comunidade de alunos. Isto é mais fácil para alguns alunos do que para outros, mas continua a ser uma meta para todos. A distribuição de tutorias em pares pode aumentar extremamente as chances e oportunidades de auxílio um a um. Quando cuidadosamente estruturada, tal cooperação entre pares pode aumentar

significativamente o apoio para o engajamento. O agrupamento flexível em vez de fixo permite uma melhor diferenciação e múltiplos papéis, bem como proporcionar oportunidades para aprender a trabalhar mais eficazmente com os outros. As opções devem ser fornecidas em como os alunos construir e utilizar essas habilidades importantes.

*Exemplos de Implementação:*

- Crie grupos cooperativos de aprendizado com metas claras, papéis e responsabilidades
- Criar programas escolares de apoio ao comportamento positivo com objetivos e apoios diferenciados
- Fornecer momentos para que os alunos pedirem aos colegas e / ou professores ajuda
- Encorajar e apoiar oportunidades de interações e auxílio de pares (por exemplo, tutores de pares)
- Construir comunidades de alunos envolvidos em interesses ou atividades comuns
- Criar expectativas para o trabalho em grupo (por exemplo, resumos, normas, etc.)

***Ponto de Verificação 8.4 - Aumente o feedback orientado para o domínio***

A avaliação é mais produtiva para manter o engajamento quando o feedback é relevante, construtivo, acessível, consequente e oportuno. Mas o tipo de feedback também é fundamental para ajudar os alunos a manter a motivação e o esforço essencial para a aprendizagem. O feedback orientado para o ensino é o tipo de feedback que orienta os alunos para o domínio, em vez de uma noção fixa de desempenho ou conformidade. Também enfatiza o papel do esforço e da prática ao invés de "inteligência" ou "habilidade" inerente como um fator



importante para orientar os alunos para hábitos e práticas de aprendizado a longo prazo bem-sucedidos. Essas distinções podem ser particularmente importantes para os aprendizes cujas deficiências tenham sido interpretadas, por eles mesmos ou por seus cuidadores, como permanentemente constrangedoras e fixas

Exemplos de Implementação:

- Fornecer comentários que incentivem a perseverança, enfoca o desenvolvimento de eficácia e autoconsciência e encoraja o uso de apoios e estratégias específicos em face do desafio
- Fornecer feedback que enfatize o esforço, a melhoria e a obtenção de um padrão em vez do desempenho relativo
- Fornecer feedback que seja frequente, oportuno e específico
- Fornecer feedback que seja substantivo e informativo em vez de comparativo ou competitivo
- Fornecer feedback que modele como incorporar a avaliação, incluindo identificar padrões de erros e respostas erradas, em estratégias positivas para o sucesso futuro

**Diretriz 9: Fornecer opções para a autorregulação**

Mesmo que seja importante projetar o ambiente extrínseco para que ele possa apoiar a motivação e o engajamento (ver as diretrizes 7 e 8), também é importante desenvolver as habilidades intrínsecas dos aprendizes para regular suas próprias emoções e motivações. A capacidade de autorregulação – para moldar estrategicamente as reações ou estados emocionais, a fim de ser mais eficaz a maneira de lidar com o enfrentamento e envolvimento com o meio ambiente – é um aspecto crítico do desenvolvimento humano. Enquanto muitos indivíduos desenvolvem habilidades de autorregulação por conta própria, seja por tentativa e erro ou observando adultos bem sucedidos, muitos outros têm dificuldades significativas no desenvolvimento

dessas habilidades. Infelizmente algumas salas de aula não abordam essas habilidades explicitamente, as deixando como parte do currículo "implícito", que muitas vezes é inacessível ou invisível para muitos. Esses professores e ferramentas direcionadas a autorregulação explicitamente terão mais sucesso na aplicação dos princípios do DUA por meio da modelagem e incentivo e variedade de métodos. Como em outros tipos de aprendizagem, as diferenças individuais são mais prováveis do que a uniformidade. Uma abordagem bem sucedida exige uma oferta suficiente de alternativas para apoiar os alunos com aptidões muito diferentes e experiência prévia para gerir de maneira eficaz o seu próprio envolvimento e afeto.

***Ponto de Verificação 9.1 - Promover expectativas e crenças que otimizam a motivação***

Um aspecto importante da autorregulação é o conhecimento pessoal que cada aluno tem sobre o que considera motivador, intrínseco ou extrínseco. Para conseguir isso, os alunos precisam ser capazes de definir metas pessoais que podem ser alcançadas realisticamente, bem como promover crenças positivas de que seus objetivos podem ser atingidos. No entanto, os alunos também precisam ser capazes de lidar com a frustração e evitar ansiedade enquanto estão no processo de atingir os seus objetivos. Múltiplas opções devem ser dadas aos alunos para ajudá-los a permanecer motivados.

**Exemplos de Implementação:**

- Fornecer avisos, lembretes, guias, resumos, listas de verificação que foquem em:

- Objetivos de autorregulação, exemplo, como reduzir a frequência de explosões agressivas em resposta à frustração
- Aumentando o período de orientação nas atividades, diante das distrações

- Elevando a frequência de autorreflexão e auto reforços
- Fornecer orientadores, tutores ou agentes que modelem o processo de estabelecer objetivos pessoais apropriados que levem em conta os pontos fortes e fracos
- Apoiar atividades que estimulem a auto reflexão e a identificação de objetivos pessoais

***Ponto de Verificação 9.2 - Facilitar as habilidades e estratégias de enfrentamento pessoal***

Fornecer um modelo de habilidades de autorregulação não é suficiente para a maioria dos estudantes. Eles precisarão sustentar estágios que tenham apoio. Lembretes, modelos, listas de verificação e assim por diante podem auxiliar os estudantes na escolha e na tentativa de uma estratégia adaptativa para gerenciar e dirigir suas respostas emocionais a eventos externos (Por exemplo, estratégias para lidar com ambientes sociais que produzem ansiedade ou para reduzir as distrações de tarefas irrelevantes) ou eventos internos (por exemplo, estratégias para diminuir a ruminação depressiva ou ideias produtoras de ansiedade). Esses apoios devem fornecer alternativas suficientes para enfrentar o desafio das diferenças individuais nos tipos de estratégias que podem ser bem sucedidas e na independência com que podem ser aplicadas.

**Exemplos de Implementação:**

- Fornecer modelos diferenciados, apoios e feedback para:
  - Gerenciamento da frustração
  - Busca de apoio emocional externo
  - Desenvolvimento de controles internos e habilidades de enfrentamento

- Manipulação apropriada de fobias específicas de sujeito e julgamentos de aptidão "natural" (por exemplo, "como posso melhorar nas áreas em que estou com dificuldade?" Em vez de "não sou bom em matemática")
- Use situações reais ou simulações para demonstrar habilidades de enfrentamento

### ***Ponto de Verificação 9.3 - Desenvolver autoavaliação e reflexão***

A fim de desenvolver uma melhor capacidade de autorregulação, os estudantes precisam aprender a monitorar suas emoções e sensibilidade com cuidado e precisão. Os indivíduos se diferem consideravelmente em sua capacidade e propensão para a metacognição, e alguns alunos precisarão de muita instrução e modelo explícitos para aprender a fazer isso com sucesso. Para muitos alunos, meramente reconhecer que eles estão fazendo progresso em direção a uma maior independência é altamente motivador. Alternativamente, um dos fatores chave para os alunos perderem a motivação é a sua incapacidade de reconhecer o seu próprio progresso. É importante, além disso, que os alunos tenham vários modelos e apoios de diferentes técnicas de autoavaliação para que eles possam identificar e escolher as que são ideais.

#### **Exemplos de Implementação:**

- Oferecer dispositivos, auxílios ou gráficos para ajudar os indivíduos a aprender a coletar, traçar e exibir dados de seu próprio comportamento com a finalidade de monitorar mudanças nesses comportamentos
- Use atividades que incluem um meio pelo qual cada aluno obtenha feedback e tenha

acesso a apoios alternativos (por exemplo, gráficos, modelos, exibições de feedback) que apoiam o progresso de compreensão de uma maneira que seja compreensível e oportuna.



**ANEXO C– ORIENTAÇÕES PARA APLICABILIDADE  
DO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM  
(DUA).**

**ORIENTAÇÕES PARA  
APLICABILIDADE DO  
DESENHO UNIVERSAL  
PARA APRENDIZAGEM  
(DUA)<sup>37</sup>**

---

<sup>37</sup> Esse material foi traduzido e adaptado do site [udloncampus.org](http://udloncampus.org). Tal material deu suporte no planejamento do curso de extensão no qual foi realizada a pesquisa de doutorado intitulada “As contribuições do Desenho Universal para Aprendizagem na Educação a distância”.

## **SUMÁRIO**

### **APRESENTAÇÃO**

#### **1 INTRODUÇÃO AO DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM (DUA)**

1.1O que é?

1.2Iniciando a implementação

#### **2 DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM (DUA)**

2.1 Planejando o Curso de extensão – O Programa/Tutorial

2.2 Metas e objetivos de aprendizagem

2.3 Emoção e Aprendizagem

2.4 DUA e Avaliação

2.5 Funcionamento Executivo em Ambientes Online

2.6 Aprendizagem social

2.7 Cursos mistos

#### **3 MATERIAIS E RECURSOS**

3.1 Vídeos

3.2 Áudio

3.3 Imagem

3.4 Texto

3.5 Conferência na Web

3.6 Criação de OERs acessíveis

3.7 EPUB: Apoiando a Variabilidade do Estudante na Criação do EPUB

#### **CONSIDERAÇÕES**



## APRESENTAÇÃO

Olá! Seja bem-vindo(a)!

Quando se trata de aprendizagem, a variabilidade é a regra não a exceção. O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) é uma estrutura educacional que orienta o desenho de metas de aprendizagem, materiais e avaliações, bem como as políticas que envolvem esses elementos curriculares com a diversidade dos estudantes em mente.

O DUA fornece diretrizes úteis para o desenvolvimento de currículos, seleção de materiais e criação de ambientes de aprendizagem que leva em conta a ampla variabilidade de estudantes em ambientes de ensino superior.

O DUA é conhecido internacionalmente como *UDL – Universal Design for Learning* e está disponível no site da *UDL on Campus* (<http://udloncampus.cast.org>), no qual encontra-se disponível a versão completa sobre o DUA para o ensino superior. A versão que iremos apresentar foi traduzida deste site, constando algumas edições e reelaborações adequando a ideia para a realidade brasileira.

Na unidade 1: Introdução ao Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) é apresentada uma visão geral da estrutura e como ela se aplica aos ambientes de aprendizagem do ensino superior e recursos adicionais para uma compreensão mais profunda.

Além disso, fornece dicas, vídeos e ideias para professores e designers instrucionais possam usar o DUA para planejar, projetar e implementar currículos para atender às necessidades dos diversos estudantes em suas salas de aula.

Na unidade 2: Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) apresenta como planejar e projetar a variabilidade presente nas salas de aula na atualidade. O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) é uma estrutura educacional que incorpora flexibilidade no currículo desde o início, a fim de evitar o adaptações posteriores. O DUA ajuda os professores e designers instrucionais a planejar seu currículo de forma a reduzir

as barreiras à aprendizagem e facilitar a participação significativa de todos os estudantes.

Na unidade 3: Recursos e materiais apresenta-se uma combinação de princípios e práticas do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) com a flexibilidade da tecnologia e mídia digital para aumentar a capacidade de resposta de ambientes de aprendizagem. Esta combinação proporciona aos estudantes mais opções para acessar e compreender informações, para demonstrar o que sabem e para aumentar a motivação e persistência. Entender o DUA pode ajudar a garantir que todos os estudantes possam acessar e participar em ambientes de aprendizagem avançados e ricos em mídias educativas.

Com esses conhecimentos você terá mais segurança quanto as melhores práticas de acessibilidade para desenvolver cursos de acordo com as Diretrizes do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA).

Boa prática!

# 1 INTRODUÇÃO AO DESIGN UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM (DUA)

## 1.1 SOBRE O DUA

Desenho universal para Aprendizagem é um conjunto de princípios para o desenvolvimento curricular que fornece a todos os indivíduos oportunidades iguais para aprender. O DUA fornece um plano para a criação de metas instrucionais, métodos, materiais e avaliações que funcionam para todos - não uma solução única, de tamanho único, mas abordagens flexíveis que podem ser personalizadas e ajustadas às necessidades individuais.

Os princípios do DUA baseiam-se no modelo de aprendizagem em três redes que leva em conta a variabilidade de todos os aprendizes - incluindo estudantes que foram anteriormente relegados às "margens" de nossos sistemas educacionais, mas agora são reconhecidos como parte do espectro previsível de variação. Esses princípios orientam o design de ambientes de aprendizagem com uma profunda compreensão e apreço pela variabilidade individual.



A seguir apresentamos o vídeo *DUA no Ensino Superior*  
Disponível no endereço:  
[https://www.youtube.com/watch?v=O\\_MCvjkd8Jc](https://www.youtube.com/watch?v=O_MCvjkd8Jc)

As Diretrizes do DUA (2012), cuja fundação inclui mais de 800 artigos de pesquisa revisados por pares, fornecem referências que orientam os educadores no desenvolvimento e implementação do currículo DUA.



O objetivo da educação no século 21 não é simplesmente o domínio do conhecimento de conteúdo ou o uso de novas tecnologias. É o domínio do processo de aprendizagem. A educação deve ajudar a transformar estudantes principiantes em aprendizes experientes - indivíduos que querem aprender, que sabem aprender estrategicamente e que, de maneira altamente individual e flexível, estão bem preparados para uma vida inteira de aprendizado. O Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) ajuda os educadores a cumprir esta meta fornecendo uma estrutura para a compreensão de como criar estando atento às necessidades de todos os estudantes desde o início.

As Diretrizes do DUA, que articulam *framework* do DUA, podem auxiliar qualquer pessoa que planeja lições / unidades de estudo ou desenvolve currículos (metas, métodos, materiais e avaliações) para reduzir as barreiras, além de otimizar os níveis de desafios e apoios. Eles também podem ajudar os educadores a identificar as barreiras nos currículos existentes.

As Diretrizes da DUA são organizadas de acordo com os seus três principais princípios que abordam a representação, expressão e engajamento.

Mais informações sobre as Diretrizes da DUA acesso o endereço: <http://www.DUACenter.org/aboutDUA/DUAGuidelines>

Essas Diretrizes servem como uma ferramenta para minimizar barreiras inerentes ao currículo, à medida que os educadores procuram aumentar as oportunidades de aprendizado.

## Princípios Orientadores do Desenho Universal da Aprendizagem



Considere o DUA como uma maneira de mudar a sua compreensão de como todas as pessoas aprendem, então DUA torna-se um meio sistemático conduzir a prática. DUA não é uma lista de verificação prescritiva ou fórmula com métodos e conjunto de ferramentas a serem aplicadas em cada situação.

A estrutura do DUA é translacional - um meio para traduzir a pesquisa e a inovação em prática - fornecendo princípios orientadores. A partir dos princípios, derivam diretrizes para a criação e escolha de ferramentas, métodos e práticas, cujas especificidades dependem do contexto: níveis de desenvolvimento dos estudantes, variabilidade das escolas e comunidades e as tendências dos professores que estão fazendo o ensino, entre muitas outras variáveis. DUA pode ajudar a remodelar o ensino e a aprendizagem guiando o projeto de um sistema inteiramente novo com a flexibilidade em seu núcleo.

Outra consideração importante na implementação do DUA, em qualquer ambiente de aprendizagem, é incluir o aprendiz no processo. Apoiar os estudantes para se tornar um

"especialista" sobre a sua própria aprendizagem. O objetivo é encontrar um caminho para a experiência de aprendizagem, permanecer persistente em face do desafio ou fracasso, e continuar a construir autoconhecimento. Incentive os estudantes a comunicar suas preferências e necessidades de aprendizagem. Incluir os estudantes na concepção de melhores ambientes de aprendizagem.

As poderosas tecnologias digitais aplicadas com os princípios da DUA permitem uma personalização mais fácil e eficaz dos currículos dos aprendentes. Os avanços tecnológicos e as ciências da aprendizagem tornaram possível a individualização dos currículos de maneiras práticas e econômicas, e muitas dessas tecnologias construíram apoios, bases e desafios para ajudar os estudantes a entender, navegar e participar nos ambientes de aprendizagem. No entanto, é importante notar que essas tecnologias não devem ser consideradas a única maneira de implementar o DUA.



Você pode assistir ao vídeo sobre *DUA e Retenção* no qual Sam Johnston fala sobre o assunto, no endereço:

<https://www.youtube.com/watch?v=89chI5S8vxM>

### **1.1.2 DUA e Acessibilidade**

"O objetivo da educação não é tornar a informação acessível, mas sim ensinar os estudantes a transformar a informação acessível em conhecimento utilizável." --Introdução às Diretrizes da DUA (CAST, 2012).

As instituições de ensino superior são obrigadas a fornecer materiais e tecnologias de aprendizagem acessíveis para estudantes com deficiência, mas o DUA é mais do que simplesmente fornecer informações de maneiras acessíveis.



Assista a seguir o vídeo no qual Skip Stahl discute a relação entre DUA e acessibilidade no endereço:

<https://www.youtube.com/watch?v=-i9aGm0TBu0>



Mais informações sobre obrigações legais e desenvolvimentos recentes relativos à acessibilidade no ensino superior estão disponíveis no endereço:

[http://udloncampus.cast.org/page/policy\\_legal#.WRH\\_fOUrLIU](http://udloncampus.cast.org/page/policy_legal#.WRH_fOUrLIU)

## 1.2 INICIANDO A IMPLEMENTAÇÃO

A decisão de começar a usar uma nova estrutura para projetar cursos e ambientes de aprendizagem pode ser assustadora. Ter ideias de como começar pode ajudar instrutores a evitar sentir-se sobrecarregado. Sabendo o que mudar ou adequando apenas uma ou duas práticas ou ainda materiais e recursos, pode ser uma inspiração para conduzir a implementação.



Apresentação do vídeo Introdução à DUA no endereço:  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_HHvRzemuHA](https://www.youtube.com/watch?v=_HHvRzemuHA)

### **1.2.1 Sugestões do campo**

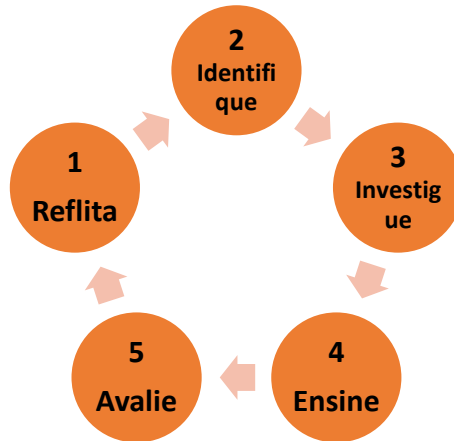
Pedimos aos professores mais experientes o que eles sugerem a alguém que está apenas começando a implementar DUA em suas salas de aula ou cursos. Abaixo está uma lista de algumas de suas sugestões:

- Comece com pequenos passos e selecione um desafio ou problema específico.
- Você não precisa começar com mudanças gerais de uma só vez. Pense em cada lição e faça pequenas mudanças.
- Comece com objetivos de aprendizagem justos para seus estudantes e forneça então maneiras múltiplas para que acessem satisfatoriamente os materiais.
- Peça aos estudantes que ajudem a conduzir as mudanças. Tê-los de parceiros na aprendizagem. Eles podem ser uma grande ajuda para entender o que eles precisam para serem melhor sucedidos.
- Pense em como cada atribuição pode ser influenciada pelas diretrizes, forneça várias maneiras de acessar a informação, várias maneiras pelas quais os estudantes podem demonstrar sua compreensão e várias maneiras de se envolver com o currículo.
- Procure a ajuda de outros professores, fale uns com os outros sobre suas experiências implementando DUA.

### **1.2.2 Um processo para começar**

Loui Lord Nelson (2014) sugere um processo que começa e termina com a reflexão sobre as necessidades e resultados desejados de seus estudantes:





Processo de Loui lord Nelson (2014) para começar a usar DUA:

•**Reflita** sobre as necessidades de seus estudantes.  
*"Com o que meus estudantes estão lutando?"*

•**Identifique** um princípio ou checkpoint que aborda essa necessidade. *"Como eu poderia usar este ponto de verificação para atender às necessidades dos meus estudantes?"*

•**Investigue** e criar novos métodos ou estratégias.  
*"O que traz este princípio ou ponto de verificação para a vida?"*

•**Ensine** uma lição usando o novo método ou estratégia. *"Como é esse princípio ou ponto de controle no meu ambiente de ensino?"*

•**Avalie** o novo método ou estratégia. *"De que forma meus estudantes demonstraram conhecimento ou habilidades?"*

•**Reflita** sobre como o novo método ou estratégia funcionou. *"Como o princípio ou ponto de verificação melhorou os resultados dos meus estudantes?"*



O vídeo explora ideias sobre o uso da tecnologia para criar um ambiente de aprendizagem mais rico e considerações para a seleção de materiais e para a avaliação dos estudantes. Assista no endereço:

<https://www.youtube.com/watch?v=Z777kK8IHDs>

## **2 DESENHO UNIVERSAL PARA APRENDIZAGEM (DUA)**

### **2.1 PLANEJANDO O CURSO DE EXTENSÃO – O PROGRAMA/TUTORIAL**

Muitas vezes, o programa de estudos dá aos cursistas uma primeira impressão sobre o que esperar do ambiente de aprendizagem.

O programa é uma oportunidade para cada professor/instrutor conhecer a turma, identificar expectativas específicas de aprendizagem e discutir opções e acessibilidade.

#### **2.1.1 Ligação DUA**

**Fornecer múltiplos meios de envolvimento:** Descreva os objetivos e metas de aprendizagem, a relevância do conteúdo e quaisquer oportunidades de escolha dentro do curso.

**Fornecer múltiplos meios de ação e expressão:** Use o programa de estudos para comunicar rotinas regulares para estabelecer expectativas, delinear o cronograma e o formato das avaliações e oferecer recursos para o gerenciamento da informação.

**Fornecer múltiplos meios de representação:** Ser explícito sobre as formas pelas quais os estudantes podem acessar o conteúdo (por exemplo, livros didáticos, slides, site do curso, vídeos) onde encontrar informações imprescindíveis e exemplos.

#### **Recursos para estudantes e acomodações**

Muitas vezes as indicações referentes as acomodações ou apoios são colocadas no final de um programa. Do ponto de vista da DUA, considere colocar informações sobre sistemas de suporte, incluindo acessibilidade, no topo do seu plano de estudos. Isso garante que os estudantes vejam os suportes disponíveis e define o tom do seu desejo pelo sucesso deles.

#### **Acomodações/facilitadores**

Explicar aqui procedimentos necessários para algum outro suporte específico, no caso de cursos de ensino superior, os serviços de apoio prestados e as maneiras de acessá-los.

### **Descrição do curso**

Destaque o (s) objetivo (s) do curso e inclua uma nota do instrutor sobre por que o material do curso é relevante para os estudantes.



Este curso apresenta tópicos algébricos selecionados com uma aplicação detalhada de gráficos e raciocínio matemático. O objetivo deste curso é dar-lhe a fundação algébrica necessária para continuar em cursos de matemática. O material deste programa é importante para garantir o seu sucesso neste curso.

### **Objetivos do curso**

Incluindo em seu programa de estudos que os objetivos serão conectados diretamente às atribuições de cada semana isso poderá aumentar a compreensão da finalidade. Estes podem ser delineados mais adiante em um guia de aprendizagem separado ou no Web site do curso.

Divida os objetivos por tópico para ajudar os estudantes a ver a estrutura do material do curso. Você também pode incluir um organizador gráfico para mostrar como os objetivos se relacionam uns com os outros.

Inclua um objetivo que peça aos estudantes que identifiquem as características da DUA dentro do curso para aumentar a consciência de suas próprias preferências de aprendizagem.

### **Materiais**

Incluir uma variedade de materiais, além do texto impresso, para aumentar as opções de representação e aumentar o engajamento. Convide os estudantes a contribuir para a coleta dos materiais para aumentar a propriedade do curso. Certifique-se de que todos os materiais incluídos no curso são acessíveis a todos os estudantes, incluindo links para recursos externos e ferramentas.

- Vídeos do YouTube
- Blogs
- Apresentação de slides acessível
- PDFs acessíveis e transferíveis
- Web sites

### **Atribuições e avaliação**

Fornecer atribuições e avaliações que fornecem escolhas para ações físicas, expressão e comunicação, e funções executivas. Ao planejar tarefas e avaliações, considere possíveis barreiras, tente eliminá-las ou construa facilitadores.

Não coloque condições que atravessem e desviem o foco do real objetivo da avaliação,

### **Cronograma e agendamento**

Rotinas e expectativas confiáveis dentro do curso ajudam os estudantes a planejar e priorizar. Estabeleça um cronograma que declare explicitamente quando as atribuições são rotineiramente devidas e quando os estudantes podem esperar receber feedback.

Um programa pode ser o melhor lugar para direcionar a rotina geral e quaisquer comunicações adicionais, como os tópicos de conteúdo semana por semana, o material a ser utilizado e como as atribuições se conectam aos objetivos do curso.

### **Expectativas e responsabilidades dos estudantes**

Explicar em detalhes as expectativas para os estudantes no início do curso e freqüentemente em diferentes momentos do curso.

Em seu vídeo de introdução, inclua uma visão geral de suas expectativas e suas responsabilidades.

## 2.2 METAS E OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos de aprendizagem podem ser construídos através da lente do Design Universal para Aprendizagem. Dentro do design instrucional, as metas são expectativas de conhecimento, habilidades ou resultados. Essas expectativas podem ser comunicadas como metas de desempenho - que se concentram na capacidade de provar - ou como metas de aprendizagem (também conhecidas como metas de domínio), que enfatizam o desenvolvimento e a melhoria de uma habilidade.

Isso é importante porque os estudantes em todas as fases se beneficiam de estar cientes de seus próprios objetivos e os objetivos que os instrutores e as instituições mantêm para eles. Algumas circunstâncias instrucionais exigem metas de desempenho; mas os objetivos de aprendizagem, orientados para o crescimento, são mais propensos a apoiar a conclusão do curso, a persistência através de transições desafiadoras e mudança de concepções.

### 2.2.1 Conexões DUA

Considere como as metas são articuladas e comunicadas: metas que desnecessariamente prescrevem meios limitados de realização, podem, inadvertidamente, privilegiar, excluir e subestimar os estudantes.

Objetivos explícitos são a pedra angular de currículos bem projetados, pois apenas pelo esclarecimento do que os estudantes devem realizar e até quando, os instrutores podem começar a

considerar quais avaliações, métodos e materiais serão mais eficazes.

### **2.2.2 Objetivos de aprendizagem de uma perspectiva da DUA**

No modelo DUA, os objetivos ultrapassam seu papel tradicional no planejamento curricular como meros marcadores de conteúdo ou desempenho. Uma abordagem do DUA procura criar metas claras de aprendizagem e apoiar o desenvolvimento de aprendizes ao longo da vida para que sejam estratégicos, habilidosos e motivados. Uma abordagem do DUA para objetivos de aprendizagem eficazes em ambientes pós-secundários consiste em três componentes-chaves:

1. Separando o meio do fim
2. Abordando a variabilidade na aprendizagem
3. Fornecendo opções DUA nos materiais, métodos e avaliações

### **2.2.3 separando os meios dos fins**

Do ponto de vista da DUA, metas e objetivos devem ser alcançados por diferentes estudantes de diferentes maneiras. Em alguns casos, a vinculação de um objetivo com os meios de realização pode ser intencional; No entanto, muitas vezes nós involuntariamente incorporamos os meios de realização em uma meta, restringindo assim as vias que os estudantes podem encontrar para cumpri-la.



#### **CENÁRIO**

O seguinte objetivo curricular é articulado como:  
"Escrever um parágrafo sobre como funciona o sistema

circulatório. "Quais são as barreiras que este objetivo pode representar para os estudantes?"

### SOLUÇÃO

Escrever um parágrafo é uma tarefa adicional em camadas sobre o domínio do conhecimento de conteúdo que você deseja que seus estudantes atinjam. Reelaborando este objetivo em algo como, "Descrever um ciclo completo no sistema circulatório" é mais explícito sobre o que os estudantes devem ser capazes de explicar e permite flexibilidade em termos de como os estudantes transmitem seus conhecimentos (criar um diagrama, rotular uma imagem, escrever As etapas do processo, fazer um pequeno vídeo explicando uma imagem, etc.).

### CENÁRIO

Em seu Seminário de Redação da Faculdade, o objetivo de aprendizagem (aprender a escrever ensaios sólidos) é freqüentemente ligado aos meios de produção (ensaios de escrita). Dada a ampla variabilidade de habilidades de escrita em sala de aula, você quer ter certeza de que seus estudantes primeiro obtenham uma compreensão do conceito antes de adicionar o desafio de escrever um.

### SOLUÇÃO

No caso deste objetivo de aprendizagem, o resultado desejado é que os estudantes compreendam o conceito de escrita de ensaio - talvez como um pré-requisito para escrever um. Portanto, os meios pelos quais os estudantes demonstram esta capacidade podem ser mais flexíveis, uma vez que a aquisição do conceito e a capacidade de realiza-lo nem sempre se dão no mesmo tempo. Os estudantes poderiam escrever a tese, mas eles também poderiam apresentar um vídeo com uma narrativa, ou algum tipo de visual. Exigir que os estudantes preencham esse objetivo por meio de apenas uma modalidade, para alguns estudantes, acrescentará exigências irrelevantes à tarefa que representam uma barreira para a compreensão fundamental do conceito.



As soluções acima ilustram características-chaves de objetivos bem planejados: tornar explícitos os resultados desejados, em vez de apenas os meios de alcançar esses resultados. Concentrando-se nos resultados desejados, os instrutores são capazes de manter altas expectativas para os estudantes ao abrir múltiplas vias para a realização. Este foco também fortalece as variadas potencialidades de uma gama mais ampla de estudantes. Esse apoio encoraja a persistência e o domínio do conteúdo que de outra forma poderiam ser inadvertidamente dissuadidos.

Objetivos precisam ser relevantes para os estudantes. Especialmente no nível superior e educação continuada, no qual há um foco no funcionamento independente, seja em profissões ou na vida após a escolarização obrigatória - os educadores devem considerar que - Os estudantes nunca usarão o conhecimento de que não se importam, nem praticarão ou aplicarão habilidades que não acham valiosas.

## 2.3 EMOÇÃO E APRENDIZAGEM

Se refere às maneiras em que os instrutores podem projetar atividades educacionais para direcionar a interação entre a emoção e a aprendizagem.

É importante porque a emoção e aprendizagem são profundamente, criticamente entrelaçados e a relação entre eles afeta o desempenho acadêmico.

A relação entre emoção e aprendizagem raramente faz parte do processo de planejamento ao desenvolver cursos, nem é explicitada nas próprias atividades e em todos os ambientes de aprendizagem em termos gerais.

### 2.3.1 Ligação DUA

Fornecer múltiplos meios de engajamento: Oferecer escolha quando possível e permitir que os estudantes selecionem diferentes graus de dificuldade dentro de uma atividade para encontrar o equilíbrio certo de demandas e recursos.

Fornecer múltiplos meios de ação e expressão: Apoiar os estudantes para lidar com atividades desafiadoras, modelando estratégias de aprendizado específicas e fornecendo feedback orientado para ampliar o domínio.

Fornecer múltiplos meios de representação: Oferecer escolha quando possível e permitir que os estudantes selecionem diferentes graus de dificuldade dentro de uma atividade para encontrar o equilíbrio certo entre demandas e recursos. Isso é algo sobre o fornecimento de múltiplos meios de representação.



Nem todos os estudantes gostam de trabalhar em um laboratório de ciências, mas como professores, nos esforçamos para aumentar o envolvimento entre nossos estudantes, por exemplo, quando pensamos em incentivar o engajamento em uma aula, muitas vezes realizamos atividades práticas, utilizamos filmes e vídeos.

Ocorre que para muitos estudantes, as atividades de laboratório para uma aula de ciências podem despertar o interesse deles, alcançar níveis de excitação ideais e sustentar sua atenção. No entanto, para outros, esta atividade pode desencadear emoções que impedem o engajamento como ansiedade e excesso de excitação pode, em última análise, inibir a aprendizagem. Além disso, há muitos estudantes que ficarão entre estes dois extremos.

### **2.3.2 variáveis de aprendiz e de atividade**

Cada estudante perceberá uma atividade de aprendizado através de sua lente única. A percepção é influenciada por um número de variáveis ao longo de um espectro. Em uma extremidade estão as experiências pessoais do aprendiz, preferências, disposição, temperamento, e forças e fraquezas

acadêmicas. Essas variáveis residem dentro do estudante e os instrutores são limitados em termos de quanta influência eles têm sobre essas variáveis. No outro lado do espectro, existem variáveis dentro da atividade ou da tarefa em si que podem ser ajustadas, que incluem os apoios e estratégias destinadas a abordar aspectos cognitivos e emocionais da experiência.

O gráfico abaixo mostra o espectro geral de variáveis que um estudante traz consigo para uma experiência de aprendizagem (note que esta não é uma lista completa de variáveis) e variáveis que o instrutor pode explicar no projeto. Embora existam duas extremidades do espectro, a interação entre o estudante e a atividade de aprendizagem determinará como essas variáveis desempenham um papel. Por exemplo, enquanto um estudante pode abordar uma atividade de matemática com alguma trepidação com base em experiências anteriores e preocupação com habilidades inadequadas, ela pode achar que a atividade foi projetada para fornecer apoio suficiente.

Diagrama de um espectro de variáveis do estudante e da atividade



### 2.3.3 Projetando suas atividades

Existem duas formas principais de abordar a interação das variáveis do estudante e das variáveis de atividade através do design instrucional:

- **Ajuste a atividade / tarefa.** Diferenças de afeto e engajamento existem não só entre os estudantes, mas também dentro do mesmo estudante ao longo do tempo como resultado do desenvolvimento, contexto e do ato de aprender em si. Desde o início, planeje a variabilidade emocional e como ela afeta as interações com conteúdo e tarefas. Considere se uma atividade assume certos conjuntos de habilidades emocionais ou disposições entre os estudantes e opções de design para que a tarefa permaneça convidativa para os estudantes que podem estar lutando com essas habilidades necessárias.

**•Apoiar o estudante para ser capaz de lidar com os desafios dentro da atividade ou tarefa.**

Aprender é mais do que a conclusão da tarefa. Como professores, nos esforçamos para desenvolver estudantes independentes e com autogestão. Através da instrução, podemos facilitar estratégias meta-cognitivas para ajudar os estudantes a processar informações em conhecimento significativo e aumentar a consciência de sua própria aprendizagem.

Os três princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) oferecem etapas acionáveis para a concepção de instrução que aborda a interação das variáveis do estudante e variáveis de atividade.

**Múltiplos meios de representação**

Este princípio centra-se sobre as maneiras pelas quais os estudantes aprendem fatos e classificam o que vêem, ouvem e lêem (CAST, 2011). Abordar a variabilidade na percepção encoraja o engajamento e apoia a compreensão.

Ajustar a atividade / tarefa

•Oferecer formas alternativas de informação, como diagramas, fotografias, storyboards e multimídia.

•Para o conteúdo apresentado em texto digital, permitir ferramentas como leitor de tela para minimizar as demandas cognitivas na decodificação, especialmente para os estudantes com dislexia e estudantes de língua inglesa.

Apoiar o estudante para lidar com desafios dentro da atividade / tarefa

•Introduzir informações progressivamente com componentes assistivos temporários ou apoios para ajudar os estudantes a gerenciar o conteúdo a um ritmo razoável.

•Antecipe e socialize informações críticas e enfatize relações entre conceitos através de representações múltiplas.

- Modelar formas de resolver novos problemas com habilidades previamente aprendidas e orientar a generalização da aprendizagem dos estudantes para novos contextos, fornecendo oportunidades apoiadas.

### **Múltiplos meios de ação e expressão**

Este princípio está ligado a ações estratégicas, incluindo planejar e realizar tarefas, organizar e expressar ideias, escrever ensaios e resolver problemas de matemática (CAST, 2011). Fornecer opções sobre como os estudantes demonstram compreensão ajuda a sustentar o engajamento e incentivar a persistência.

Ajustar a atividade / tarefa:

- Fornecer acesso a tecnologia assistiva para expressão.
- Ajustar a atividade para que os estudantes possam expressar seus conhecimentos de forma eficaz e eficiente, incluindo várias ferramentas de composição (por exemplo, expressão escrita, gravações de voz, multimídia).

Apoiar o estudante para lidar com desafios dentro da atividade / tarefa:

- Apoiar o funcionamento do executivo, modelando a definição de metas, selecionando estratégias de aprendizado e monitorando o progresso.
- Use prompts para promover a reflexão sobre o trabalho e processo.
- Orientar os estudantes através de sequências e priorização.
- Modelar estratégias de organização e oferecer soluções para gerenciar informações
- Para monitorar o progresso, incorporar formativa frequente e low-stakes avaliações para coletar informações úteis para orientar instrucional tomada de decisão.
- Dar feedback específico e oportuno sobre pontos fortes e fracos que incentivam a persistência do estudante

e sugere os próximos passos. Deixe claro que a avaliação também informa a instrução.

### **Múltiplos meios de envolvimento**

Este princípio centra-se em como os estudantes podem se engajar e permanecer motivados e se eles se sentem desafiados, animados e interessados no que estão aprendendo (CAST, 2011). Sem compromisso, os estudantes terão dificuldade em atender ao conteúdo e fazer conexões de aprendizagem profunda.

Ajustar a atividade / tarefa:

- Adicione a escolha na seleção de atividades quando possível.
- Ofereça desafios que variam em grau de dificuldade.
- Crie comunidades de aprendizagem que conectem conteúdo a tópicos interdisciplinares e interesses pessoais.

Apoie o estudante para lidar com desafios dentro da atividade / tarefa:

- Defina o tom, deixando claro que o envolvimento emocional do estudante e motivação questões.
- Incorpore auto-verificações na tarefa e peça aos estudantes que classifiquem a dificuldade de uma tarefa.
- Apoie a relevância e persistência através de tarefas, tornando a finalidade explícita.
- Ofereça expectativas explícitas que apoiem a motivação.

A emoção prejudica nossa atenção, lembranças e capacidade de pensamento racional, sendo assim uma parte fundamental dos processos de aprendizagem. Como educadores, as experiências que projetamos para os estudantes devem levar em conta o papel que a variabilidade emocional desempenha no comportamento e desempenho acadêmico dentro do mesmo sujeito ao longo do tempo e entre eles. Os princípios de DUA fornecem etapas processáveis para que os educadores tomem

enquanto aproximam-se do planejamento de curso e dos apoios aos estudantes com esta variabilidade em mente.

## 2.4 DUA E AVALIAÇÃO

Este recurso fornece uma visão geral e exemplos sobre Tipos de Avaliação, Avaliação e variabilidade dos estudantes, Construções relevantes e Avaliação DUA

É importante porque das proficiências linguísticas e culturais ao entusiasmo desenfreado pelo estudo, à ansiedade desesperada pelos desafios futuros, os estudantes variam. Reduzir as barreiras cognitivas, lingüísticas, executivas e afetivas é de vital importância, à medida que os estudantes gerenciam as expectativas dos cursos e das universidades de maneira diferenciada, de acordo com suas experiências amplamente variadas.

### 2.4.1 Ligação DUA

Fornecer múltiplos meios de engajamento: estimular o interesse, motivação e persistência na aprendizagem. Assim como os estudantes aprendem mais efetivamente quando estão comprometidos e motivados, seu desempenho nas avaliações pode ser aumentado ampliando o envolvimento.

Fornecer múltiplos meios de ação e expressão: Oferecer métodos diferentes para que os estudantes demonstrem o que estão aprendendo, como por meio da escrita, multimídia ou demonstração.

Fornecer múltiplos meios de representação: Considere a forma como os itens são apresentados (por exemplo, texto, gráficos, gráficos, imagens, vídeos, demonstrações, objetos para manipular) e se estes criam barreiras para os estudantes.

### 2.4.2 Tipos de avaliação



As avaliações são muitas vezes projetadas para coletar dados dos estudantes que fornecem informações sobre o progresso do estudante, instrução e responsabilidade.

•**Responsabilidade:** Avaliação do desempenho do estudante em relação à preparação para o trabalho, pré-requisitos e, metas do programa universitário

•**Estudante:** Avaliar as mudanças no desempenho do estudante ao longo do tempo como resultado da instrução (avaliação da aprendizagem)

•**Instrução:** Sondar respostas dos estudantes referentes a instrução, a fim de otimizar a aprendizagem no curso (avaliação para a aprendizagem)

A avaliação é usada em cursos para determinar o quão bem os estudantes estão cumprindo metas que foram definidas (por exemplo, metas em torno do desempenho do trabalho, metas em torno de mudanças no conhecimento). Os resultados mensuráveis das avaliações devem ser comparáveis ou comparados com os objetivos do curso. Os resultados da avaliação, por sua vez, devem informar a instrução futura.

### 2.4.3 Avaliação e variação de aprendizes

A oferta de opções dentro do projeto de avaliação formativa e somativa ajuda a garantir que todos os estudantes possam agir com novas informações e demonstrar o que sabem. Isso exige uma distribuição das demandas e benefícios de qualquer tipo de avaliação entre todos os estudantes. Por exemplo, os estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção (ADD) podem ter problemas com a memória de trabalho que faria com que as avaliações de múltipla escolha desafiassem. Se esta é a única maneira que os estudantes são avaliados em um curso, os estudantes com desafios de memória de trabalho terão mais demandas e menos benefícios quando se trata de avaliação. Se escrever respostas longas a passagens de texto é a única opção para avaliação, os estudantes que não são falantes nativos do português terão mais demandas e menos benefícios, especialmente se eles não tiverem acesso a auxílios como um

glossário ou dicionário ou se estiverem sobre pressão de tempo para responder. Em suma, deve ser dada maior atenção às questões da variabilidade do estudante na concepção das avaliações. Além disso, a consideração deve ser dada aos recursos de design embutidos em avaliações digitais (tais como texto em voz, disponibilidade de definições de palavras-chave, sugestões ou dicas de treinamento, etc.) para que as avaliações apoiem os estudantes que variam em termos de suas forças, fraquezas e necessidades de aprendizagem.



Uma Introdução e Avaliação: Um curso que introduz a construção e sua importância na avaliação quando visto de uma lente DUA. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=AzRsQPqGIPw>

#### **2.4.4 Construir relevância**

As avaliações são projetadas para medir conhecimento, habilidades e habilidades. Construtores são os conhecimentos, capacidades ou habilidades que estão sendo medidos por uma avaliação. Por sua natureza, no entanto, a maioria das avaliações inclui características que não são relevantes para a construção que está sendo avaliada. Muitas vezes, os métodos e materiais utilizados nas avaliações requerem habilidades e compreensões adicionais. Estes são considerados como sendo irrelevante. As características irrelevantes da construção de avaliações podem criar barreiras para alguns estudantes, impedindo uma medição precisa da construção.

#### **Fatores irrelevantes da construção**

A capacidade de ler fluentemente é um constructo irrelevante. Mesmo que seja uma habilidade importante, ela não faz parte da construção que está sendo medida. Os estudantes que têm dificuldade com a leitura podem perder certos itens, mesmo que eles podem ter uma boa compreensão dos conceitos de matemática subjacentes.

Fatores irrelevantes para a construção incluem coordenação motora (escrita manual ou escrita), memória de curto prazo e de trabalho, organização e gerenciamento do tempo, atenção e capacidade de trabalhar sob pressão. A medição adicional desses muitos fatores pode impedir a obtenção de uma imagem precisa do conhecimento de conteúdo de Biologia de um estudante.

Minimizar os fatores irrelevantes de construção não diminui o rigor de uma avaliação, mas sim dá uma imagem mais precisa do que os estudantes estão realmente aprendendo em termos de conhecimento, capacidades e habilidades identificadas nas metas do curso. Ter um desenho preciso da aprendizagem do estudante é particularmente importante para avaliações formativas, nos quais os resultados podem ser usados para rever a instrução como uma complexificação do curso. Minimizar fatores irrelevantes de construção ajuda a focar em o que os estudantes estão realmente enfrentando com conteúdo, capacidades ou habilidades que a avaliação deverá medir.

É importante considerar a relevância construtiva na criação de avaliações. Por exemplo:

- Podem ser fornecidos apoios para reduzir a medição de fatores irrelevantes para a construção, tais como fornecer texto falado de modo que a capacidade de leitura não esteja sendo medida em uma avaliação de conhecimento de conteúdo em matemática.

- Os estudantes podem ser subsidiados com opções de como demonstrar o que sabem, como apresentar um projeto através de um ensaio em livro aberto ou uma apresentação oral.

- Quando a irrelevância da construção não pode ser evitada, como quando se administra um teste padronizado que não foi projetado com atenção para construir relevância, é importante que o instrutor esteja ciente de estudantes para os quais pode haver barreiras e como isso afetaria seu desempenho. As demandas e os benefícios de qualquer forma de avaliação serão diferentes, dependendo de quem é o mediador.

Ao fornecer apoio e opções sobre como demonstrar o conhecimento e ao desenvolver a percepção das barreiras que diferentes formas de avaliação criam para diferentes estudantes, o corpo docente pode distribuir melhor as demandas e os benefícios de qualquer forma de avaliação entre todos os estudantes.

#### **2.4.6 Princípios e avaliação do DUA**

Em ambientes de aprendizagem, a variabilidade individual é a norma, não a exceção. Os estudantes diferem um do outro, e um estudante individual difere ao longo do tempo (os estudantes podem estar cansados ou com fome em um determinado dia), dependendo da tarefa na frente deles os estudantes podem ficar entediado ou sentir-se desafiado e o contexto no qual a avaliação ocorre (os estudantes podem considerar o material controverso ou sentir que o material não é relevante para eles).

Três princípios primários, que são baseados na pesquisa nas ciências de aprendizagem, guia o DUA. Esses princípios podem ser úteis ao se pensar sobre o desenho das avaliações.

##### **Fornecer múltiplos meios de envolvimento**

Fornecer múltiplos meios de **engajamento** (o porquê da aprendizagem) significa apoiar o interesse, motivação e persistência. Assim como os estudantes aprendem mais efetivamente quando estão comprometidos e motivados, seu desempenho nas avaliações pode ser ampliando pelo crescimento do envolvimento

- Os estudantes pensam que podem ser bem sucedidos? Enfatizar a importância do esforço e da

motivação e expressar a confiança de que os estudantes podem atender às altas expectativas pode melhorar seu desempenho.

- As avaliações fornecem diferentes níveis de desafio? Uma maneira de fazer isso é fornecer opções sobre exames ensaio para que os estudantes podem escolher uma pergunta que eles sentem que podem responder bem. Outra maneira é permitir que os estudantes respondam perguntas de redação em diferentes formatos. Talvez os estudantes possam escrever um ensaio clássico, criar uma peça curta ou criar uma resposta em vídeo. Uma vez que um instrutor abordou a questão: "O que eu realmente quero que o estudante aprenda?"(Ou seja, construir relevância), então as motivações individuais e desejos dos estudantes e as limitações de tempo de seus instrutores podem ser os únicos limites para as possibilidades.

- Diferentes formatos são utilizados para avaliações ao longo de um semestre? Como mencionado anteriormente, as demandas e benefícios de qualquer forma de avaliação serão diferentes para cada estudante. Portanto, as opções e apoios previstos para os dois primeiros princípios DUA (representação ação e expressão) podem melhorar o envolvimento no processo de avaliação.

### **Fornecer múltiplos meios de ação e expressão**

Proporcionar múltiplos meios de ação e expressão (o como da aprendizagem) significa ofertar maneiras diferentes para que os estudantes trabalhem com as informações e conteúdos e para demonstrar o que eles estão aprendendo.

Na avaliação, considere as maneiras pelas quais os estudantes demonstrarão o que aprenderam.

Será que eles precisam escrever ou desenhar?

- Eles vão demonstrar com uma ação?

- Será que eles precisam organizar a informação mentalmente, ou algo pode ser fornecido para ajudá-los a

organizar a informação (por exemplo, software de mapeamento de conceitos)?

Novamente, considere quais ações são realmente relevantes para a construção que está sendo medido e quais podem ser apoiadas ou modificadas, a fim de obter uma imagem precisa do que cada estudante aprendeu.

### **Fornecer vários meios de representação**

Fornecer múltiplos meios de representação (o que de aprendizagem) significa apresentar informações e conteúdos de diferentes maneiras e fazer conexões entre eles. Ao planejar as avaliações, considere a forma como os itens são apresentados - texto, gráficos, imagens, vídeos, demonstrações e objetos a serem manipulados.

- As formas como os itens são apresentados criam barreiras para qualquer estudante?

- Existem alternativas que poderiam ser usadas para permitir uma avaliação precisa do que os estudantes devem saber ou serem capazes de fazer?

- Por exemplo, se os estudantes precisam ser capazes de interpretar informações em formato de gráfico, então o gráfico em si é relevante. Se eles só precisam ser capazes de usar as informações no gráfico, considere fornecer diferentes formatos para exibir as informações. Tabelas, gráficos, infográficos, ou mesmo texto simples podem ser um formato mais acessível para alguns estudantes. Lembre-se, o objetivo é descobrir o que os estudantes estão realmente aprendendo. Tenha em mente os requisitos básicos de acessibilidade para imagens (incluindo imagens de tabelas, gráficos e gráficos). Qualquer texto em uma imagem precisa ser lido por um computador ou outro dispositivo para um estudante possa precisar de acesso. Todas as imagens devem ter acessibilidade. Além disso, é necessário, quando uma imagem é complexa e não pode ser descrita brevemente, ter um texto alternativo com uma descrição longa.

### **Aplicando os princípios da DUA**

Ao aplicar os princípios da DUA à avaliação, pode ser útil considerar num primeiro momento, onde estão as barreiras que afetariam o desempenho de alguns aprendizes. Abaixo listou-se exemplos de barreiras e algumas opções para minimizá-las. Tenha em mente que as construções podem ser avaliadas de muitas maneiras, e o objetivo é minimizar os fatores que são construídos de maneira irrelevante.

#### **ENGAJAMENTO**

Possíveis barreiras:

- Avaliações que criam ansiedade em alguns estudantes
- Avaliações que não envolvem alguns estudantes
- Avaliações que requerem persistência

Opções de avaliação:

Lembre-se que cada instrumento de avaliação está automaticamente medindo as reações de cada um dos estudantes às condições de motivação presentes nessa avaliação. Por exemplo, alguns estão entusiasmados com a espontaneidade e novidade em torno das condições de avaliação, enquanto outros estudantes experimentam grandes quantidades de ansiedade sob tais condições e buscam conforto e apoio.

Oferecer escolha e variedade nas condições de avaliação pode reduzir essas barreiras. Por exemplo, desenvolver um website disponibilizando uma apresentação. Oferecer opções entre questionários, diários e tarefas específicas ou projetos pode fornecer uma variedade.

#### **AÇÃO E EXPRESSÃO**

Possíveis barreiras:

- Avaliações que têm um único modo de resposta (pedindo aos estudantes para desenhar diagramas para cada resposta)

- Usando o mesmo formato para resposta para todas as avaliações (usando apenas resposta de múltipla escolha, por escrito)

Opções de avaliação:

As exigências associadas à resposta a qualquer avaliação nem sempre são relevantes. Em outras palavras, se o objetivo da avaliação é compreender os processos envolvidos na divisão celular, então pedir ao estudante para escrever um ensaio e classificar a construção do ensaio pode não ser relevante para a tarefa de compreensão de que o estudante realmente precisava conhecer. Apoiar as habilidades estratégicas e organizacionais e permitir que os estudantes expressem conhecimentos adquiridos e habilidades de diversas maneiras podem ser construídos nas avaliações.

Escolhas, novamente, podem ser úteis. Por exemplo, uma tarefa sobre a identificação de barreiras à expansão econômica na Europa pós-Segunda Guerra poderia incluir as opções de um ensaio, apresentação em PowerPoint, vídeo ou infográfico para alcançar o mesmo objetivo. A demonstração de compreensão do texto pode ser expressa pelos estudantes que escolhem resumir (itens do texto que o estudante considera importantes e relevantes) e gerando consultas (perguntas criadas pelo estudante para serem respondidas mais tarde) sobre o conteúdo. Estes podem ser expressos em forma escrita ou verbal, em um grupo ou sozinho.

## REPRESENTAÇÃO

Possíveis barreiras:

- Avaliações que fornecem informações relevantes em um único formato (por exemplo, usando testes de um livro de texto no mesmo formato para cada avaliação, como perguntas de final de capítulo)
- Usando as mesmas formas de representação para todas as avaliações (por exemplo, exigindo que os estudantes integrem novas informações de seu instrutor apenas com uma apresentação em PowerPoint)



### Opções de avaliação:

Avaliação permite que os estudantes acessem elementos-chaves. Por exemplo, destacar recursos críticos em um texto ou gráfico, fornecer definições de vocabulário e estratégias de leitura de para apoiar a compreensão pode abrir uma variedade de opções para os estudantes se engajarem nas metas da avaliação. É, naturalmente, importante que esses apoios não tenham impacto na construção de relevância. Em outras palavras, se é importante para o estudante ser capaz de recolher informações relevantes de uma representação gráfica (como eles podem encontrar no local de trabalho),

Para que os estudantes mostrem o que sabem, fornecer escolhas sobre como acessar informações é fundamental. Por exemplo, comece com o conteúdo que os estudantes tiveram sucesso no passado; em seguida, verifique que outras opções de representação poderiam estar disponíveis. Pergunte, "Existem outras mídias disponíveis; Há mais escolhas que os estudantes podem ter para mostrar o domínio?"

Há muitas maneiras de aplicar as diretrizes da DUA dentro da avaliação em um curso específico. A seguir estão apenas alguns exemplos específicos que poderiam ajudar a abordar barreiras para alguns estudantes.

Fornecer opções para ações físicas:

- Fornecer questionários em livro aberto
- Durante os questionários e os testes realizados individualmente, forneça pausas programadas para que os estudantes possam se comunicar uns com os outros e com o instrutor para se tornarem desinibidos. Enquanto trabalham em equações complexas e resolução de problemas. Por exemplo, durante os testes, um instrutor de matemática escreve algumas das equações complexas nos quadros brancos ao redor da sala. Durante uma pausa de dez minutos, os estudantes têm a opção de abordar um problema e falar através do seu pensamento, a fim de avançar para o próximo passo na atividade, se eles estão presos.

Fornecer opções de expressão e comunicação:

- Permitir trabalho em pequenos grupos
- Use um programa de computador, como um software para criar desenhos, para demonstrar metas e objetivos da lição

Fornecer opções para funções executivas:

- Permita que os estudantes façam um vídeo de si mesmos, resolvendo um problema e conversando através de seus processos de pensamento
- Fornecer uma escolha de problemas matemáticos para os estudantes completarem para demonstrar o domínio de um objetivo de aprendizagem

A avaliação contínua é uma parte essencial de qualquer curso. Os estudantes variam nas formas em que aprendem e podem demonstrar o que estão aprendendo. Devido a esta variabilidade, características irrelevantes de construção em avaliações podem criar barreiras que impedem alguns estudantes de demonstrarem com precisão o que aprenderam. Os princípios do design universal para a aprendizagem (DUA) podem ser aplicados para ajudar a identificar e abordar as barreiras irrelevantes nas avaliações.

## 2.5 FUNCIONAMENTO EXECUTIVO EM AMBIENTES ONLINE

É a definição e exemplo para apoiar o Funcionamento Executivo em Ambientes Online.

É importante porque o cenário da educação on-line está mudando rapidamente. Embora o funcionamento executivo seja relevante para a aprendizagem em geral, os processos de funcionamento executivo (EF) são particularmente críticos para os estudantes que almejam aprendizagem on-line, uma vez que os estudantes são obrigados a ser muito mais autônomos.

### 2.5.1 Ligação DUA

- Fornecer múltiplos meios de ação e expressão:**  
Apoiar os estudantes para se tornarem aprendizes

estratégicos, orientados por metas, ensinando-lhes formas eficazes de estabelecer metas, planejar, refletir e monitorar seu progresso.

•**Fornecer múltiplos meios de representação:**

Apresentar o material do curso de maneira que ele esteja bem organizado e fácil de navegar. Fornecer modelos de como coletar e sintetizar informações com o uso de vários métodos de tomada de notas e organizadores gráficos.

### 2.5.2 Funcionamento executivo

Funcionamento executivo (EF) é um termo usado para descrever um conjunto de capacidades cognitivas que influenciam comportamentos, a exemplo:

- Estabelecendo metas apropriadas
- Planejamento e organização
- Desenvolvendo etapas para alcançar um objetivo
- Usando estratégias para a resolução de problemas
- Lembrando, participando
- Priorização e auto-disciplina (por exemplo, evitar distrações e inibir impulsos mal sucedidos)
- Acompanhamento do progresso



Andrew recentemente entrou em seu segundo semestre na faculdade comunitária com especialização em Economia. Como um estudante do ensino médio, Andrew participou bem em sala de aula, apesar de suas dificuldades com atenção. Ele muitas vezes se reuniu com seu professor para esclarecer conceitos e

receber feedback sobre a sua compreensão do material. Seu primeiro semestre de faculdade foi bom, contanto que estivesse no contato com seu professor que ajudou-o frequentemente planejar suas atribuições e estratégias quando os problemas surgiram. Depois de três semanas no segundo semestre, no entanto, Andrew enfrentou novos desafios, como dois de seus cursos eram online. Ele estava tendo maior dificuldade para compreender todo o material ou o que ele deveria estar fazendo cada semana. As pontuações de Andrew para este segundo semestre são mais baixas do que no primeiro semestre e ele se sente diminuído. Ele está considerando se retirar do curso, mas ele reconhece que isso iria colocá-lo em atraso para receber seu diploma.

A situação de Andrew não é incomum. Muitos estudantes que vão bem em uma sala de aula tradicional são surpreendidos frequentemente pela mudança drástica em seu desempenho ao participar em um curso online pela primeira vez. As mudanças que Andrew está experimentando têm muito a ver com o funcionamento executivo. Embora o funcionamento executivo pode ser um desafio para muitos estudantes em um ambiente online, é particularmente desafiador para os estudantes com deficiência que se manifestam como fraquezas com o funcionamento executivo.



Funcionamento executivo em ambientes de aprendizagem on-line: um vídeo animado que destaca a luta de um estudante com a transição para um ambiente de aprendizagem on-line, disponível:

<https://www.youtube.com/watch?v=7VJzIW0E3yc>

### **2.5.3 Apoio ao funcionamento executivo em um ambiente on-line**

#### **Quem pode ter desafios com o funcionamento executivo?**

Todos nós de tempos em tempos experimentamos dificuldades com a função executiva. Os aprendizes idosos em novos contextos podem ter dificuldade em desenvolver planos para navegar através de uma experiência de aprendizagem. Habilidades de funcionamento executivo também pode ser comprometida como resultado de um estudante estar fatigado ou estressado. Um estudante também pode ter uma deficiência que afeta essas funções (por exemplo, distúrbios do espectro autista, lesão cerebral traumática, TDAH, dislexia).

#### **Considerações para funções executivas e ambiente online**

Embora muitos estudantes lutem com o funcionamento executivo em uma sala de aula tradicional, os estudantes com inabilidades que impactam significativamente suas habilidades executivas do funcionamento encontram-se frequentemente em uma desvantagem maior uma vez que participam na aprendizagem online. Tipicamente, em um ambiente de aprendizagem presencial tradicional, os estudantes recebem o apoio contínuo de seu instrutor. O suporte pode diferir de estudante para estudante, mas cada estudante geralmente experimenta o suporte instrucional contínuo em algum nível. Isso pode incluir feedback direto, orientação estruturada para desenvolver objetivos de aprendizagem, redirecionamento durante a resolução de problemas e/ou priorização solicitando-se uma auto-reflexão. Esses apoios podem ser tão sutis quanto uma questão colocada à classe durante uma discussão presencial, ou uma reformulação de um conceito importante quando os estudantes expressam confusão. O apoio também pode ser tão evidente quanto uma revisão estruturada das estratégias de aprendizagem entre o instrutor e o estudante. Além disso, os cursos presenciais permitem que os estudantes acessem estratégias uns dos outros para ter sucesso. Por exemplo, os

estudantes muitas vezes se beneficiam de ouvir as perguntas de outros estudantes, acrescentando profundidade à discussão ou fornecendo esclarecimentos.

Embora o funcionamento executivo seja relevante para a aprendizagem em geral, os processos EF são particularmente críticos para os estudantes que participam na aprendizagem online, uma vez que os estudantes são obrigados a ser muito mais autônomos. Em ambientes de aprendizagem on-line, os estudantes são obrigados a:

- Movimentar material de forma independente
- Aprender e aplicar estratégias de aprendizagem
- Refletir sobre sua aprendizagem
- Demonstrar muita auto-regulação monitorando sua cognição, motivação e comportamento

### **Suporte para funcionamento executivo em um ambiente on-line**

Há um número de maneiras diferentes de fornecer suporte dentro de um ambiente on-line. Alguns suportes são projetados para ser incorporado dentro do sistema de gerenciamento de aprendizagem (LMS) em que um curso é construído. Outros suportes podem ser adaptados por um instrutor na maneira em que ele ou ela projeta o curso e estrutura o material. Saiba mais sobre como coletar dados de um LMS para se tornar mais informado sobre a atividade do estudante. Além disso, há ferramentas de terceiros que os instrutores e / ou estudantes podem usar para apoiar o funcionamento executivo.

Os instrutores podem apoiar EF ao aumentar a comunicação e experiências compartilhadas. Estes incluem o seguinte:

- Estabelecer expectativas compartilhadas entre o instrutor e o estudante. Use eventos síncronos quando possível (por exemplo, webinars)
- Estabelecer oportunidades para que os colegas interajam em um espaço comum para apresentar e receber respostas a perguntas sobre o conteúdo do curso, estratégias de aprendizado e processos do curso para que

todos possam se beneficiar. Oportunidades como essas permitem aos estudantes modelar estratégias de funcionamento executivo para outros.

- Estabelecer rotinas dentro do curso para permitir o planejamento e organização do estudante. Por exemplo, o instrutor pode pedir aos estudantes para ler um capítulo e responder a um prompt duas vezes por semana no fórum de discussão.

Abaixo estão alguns exemplos em que um instrutor pode usar estratégias específicas no ambiente on-line para apoiar o funcionamento executivo:

### **Estratégias de apoio ao funcionamento executivo online**

#### Planejamento e Organização:

- Design limpo, curso interativo títulos e ícones.
- Agrupe o conteúdo em unidades de aprendizagem lógica e divida a informação em pequenos segmentos. Limite os módulos a 8-10 páginas de comprimento.

Definição de Objetivos, Priorização e Monitoramento de Progresso:

- Fornecer listas de verificação para fazer progressos
- Fornecer questionários de auto-verificação.
- Dar feedback imediato sobre respostas e atividades do quiz.

Aplicar estratégias de aprendizagem:

- Fornecer opções para criar notas, anotar material e organizar materiais e recursos.
- Fornecer modelos e dicas para ajudar os estudantes a começar um problema.



O vídeo a seguir demonstra algumas maneiras de suportar o funcionamento executivo on-line com vários recursos de diferentes plataformas. Suporte ao Funcionamento Executivo Online: Exemplos no Ambiente de Aprendizagem: Uma explicação de diferentes suportes para o funcionamento executivo em dois sistemas de gestão de aprendizagem (LMS). Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=KkmaoBBokLo>

As habilidades de funcionamento executivo são aquelas que estão envolvidas na definição de metas, planejamento, organização e aplicação de estratégias para alcançar objetivos.

É fundamental para apoiar essas habilidades em ambientes de aprendizagem on-line porque suportes dinâmicos normalmente encontrados em ambientes presenciais estão ausentes.

Os instrutores podem apoiar as habilidades de EF em ambientes de aprendizagem on-line, fornecendo feedback imediato, fornecendo listas de verificação para a definição de metas e monitoramento de progresso e incluindo atividades participativas, como conferências na web para que os estudantes possam se envolver com seu instrutor e seus pares.

## 2.6 APRENDIZAGEM SOCIAL

Irá explorar como o Design Universal para a Aprendizagem pode melhorar a aprendizagem social e garantir que todos os estudantes possam aprender uns com os outros.

É importante porque aprender é uma ação social. Para que os estudantes ganhem novos entendimentos, eles precisam ser capazes de aprender consigo e com os outros tão habilmente quanto eles podem aprender com materiais ou um professor. Ao



preparar os estudantes para carreiras, a educação pós-secundária deve cuidar de promover o engajamento social de maneiras que sejam acessíveis a todos os estudantes.

### **2.6.1 Ligação DUA**

Fornecer múltiplos meios de engajamento: Assegurar que todos os estudantes possam participar de aprendizado social ilustra diversos caminhos para a realização de metas, o que apoia a motivação dos estudantes e o desenvolvimento da autoeficácia.

Fornecer múltiplos meios de ação e expressão: O DUA permite que todos os estudantes mostrem o que sabem para que o grupo como um todo possa se beneficiar do que foi aprendido individual e coletivamente.

### **2.6.2 Definição de aprendizagem social**

Os estudantes precisam ser capazes de aprender com e com os outros tão habilmente como eles podem aprender com materiais ou um professor.

Onde quer que olhemos, há evidências da natureza social do aprendizado. Aprendizagem baseada em caso nas escolas de negócios e direito se destina a apoiar a observação de grupo e reflexão sobre como os outros fazem o seu trabalho. Rondas durante a residência médica são projetados para apoiar a prática guiada. Aprendizagem em muitas profissões se envolvem em aprender fazendo uns com os outros. De fato, mais aprendizado acontece entre os próprios aprendizes do que entre mestres e aprendizes. Embora grande parte da nossa aprendizagem seja produzida através de interações sociais, na maioria dos estudos de nível superior, estruturamos o ensino e a aprendizagem em sala de aula, e a avaliação em torno do desempenho de um indivíduo independente de seus pares.

A pesquisa sugere que as crenças de eficácia e auto-regulação se desenvolvem através de modelos, orientação social e feedback. Além disso, diversos modelos são melhores em potencializar a auto-eficácia. Motivar os seres humanos é melhor

feito através da demonstração de que há uma "variedade de caminhos para uma meta em sistemas complexamente organizados. Quanto mais difícil for a tarefa de ser aprendida, mais devemos aprendê-la através da observação primeiro.

Enquanto uma função da aprendizagem social é fornecer experiência vicária ("o que faz às vezes de outro" ou "o que substitui outra coisa ou pessoa"), modelos e feedback para ajudar a construir comportamentos e crenças para sustentar o esforço, outro é construir novos conhecimentos. Etienne Wenger, que fez um trabalho pioneiro em torno das comunidades de prática, explica que "a formação de uma comunidade cria um espaço social no qual os participantes podem descobrir e promover uma parceria de aprendizagem relacionada com um domínio comum ... O valor de aprendizagem da comunidade deriva da capacidade para desenvolver uma intenção coletiva para avançar a aprendizagem em um domínio. Este compromisso compartilhado com um domínio e com o grupo de pessoas que se preocupam com ele é um recurso de aprendizagem. Ela tende a tornar relevantes os fluxos de informação. Fischer sugere que os problemas de hoje exigem inteligência distribuída para enquadrar, examinar e resolver. Eles estão além do alcance de um único indivíduo até mesmo para compreender, e muito menos resolver. Ele fala sobre a necessidade de "criatividade social" promovida em "culturas de participação". Ou seja, a criatividade que é socialmente construída através de interações entre as pessoas e com as ferramentas e recursos que transmitem o que essas pessoas conhecem coletivamente. Eles estão além do alcance de um único indivíduo até mesmo para compreender, e muito menos resolver. Criatividade é socialmente construída através de interações entre as pessoas e com as ferramentas e recursos que transmitem o que essas pessoas coletivamente sabem.

Se pensarmos sobre a inteligência como distribuída e o conhecimento como construído socialmente, queremos que os indivíduos sejam diferentes ao invés de semelhantes. Fischer cita o psicólogo social Donald Campbell e seu modelo em escala de peixe para pensar sobre como a inteligência distribuída deveria funcionar. Em vez disso, as instituições de ensino superior devem

concentrar sua energia em permitir que as pessoas desenvolvam sua especialidade estreita e aprender a sobreposição pensativa com as especialidades estreitas dos outros.

### **2.6.3 Mostrando o que os estudantes sabem**

Os sistemas de aprendizagem social enfatizam, frequentemente, externalizando o que o grupo aprendeu e produziu individual e coletivamente. Estas externalizações permitem ao grupo ver o que as pessoas sabem ou aprenderam e elas fornecem uma maneira de esclarecer mal-entendidos, beneficiar-se do que os outros aprenderam e podem fazer e focar em áreas que ainda precisam ser examinadas ou problemas que precisam ser resolvidos.

O DUA apela a ambientes de aprendizagem que permitem mais do que uma maneira de desenvolver conhecimento e expressar entendimento usando vários tipos diferentes de avaliações formativas, permitindo que diferentes ferramentas multimídia se comuniquem, E fornecendo suportes que possam ser gradualmente reduzidos à medida que os estudantes se tornam mais proficientes com uma tarefa. Por exemplo, se um estudante pode optar por usar um diagrama ou responder a uma série de perguntas de múltipla escolha para ilustrar o que eles sabem sobre um sistema de TI de assistência médica, há menos oportunidade de confundir suas habilidades de diagramação ou recuperação com seu conhecimento de TI de saúde.

Os ambientes projetados universalmente fornecem externalizações mais precisas e mais variadas do que os indivíduos e o grupo como um todo aprenderam e isso coloca todos a melhor considerar o que deve acontecer em termos de ensino e aprendizagem. Há menos oportunidade de confundir suas habilidades de diagramação para seu conhecimento de TI em saúde.

### **2.6.4 Dimensões pessoais**

Os estudantes variam em sua aptidão e capacidade de aprendizagem - assim como eles variam em personalidades, motivações e habilidades. Os projetos de ambientes de aprendizagem também variam na medida em que eles proporcionam oportunidades de aprendizagem interpessoais que atraem a gama completa de estudantes. Considere uma discussão de grupo que se baseie no professor perguntando e os estudantes respondendo as perguntas. Um estudante que fala português como segunda língua, precisa de tempo para formular ideias ou, se é tímido em grupos grandes, pode parecer menos capaz do que um estudante que é bom em falar, mesmo que o primeiro estudante conheça melhor o material. O contexto em torno da aprendizagem pessoal também é relevante.



Esta questão tornou-se uma preocupação significativa para Harvard Business School, que originou o método de estudo de caso em educação empresarial nos Estados Unidos. A escola utiliza o método socrático de "chamada fria" e espera-se que os estudantes tenham lido o caso e estejam preparados para participar de discussões de casos, que representam 50% da sua nota. Em 2010, a Harvard Business School começou a remodelar como os estudantes podiam demonstrar compreensão e como os membros do corpo docente monitoravam o progresso nas discussões de caso, porque havia uma diferença significativa de gênero no caso de participação resultando em piores desempenhos para mulheres em suas classes de escola de negócios. Alguns esforços de Harvard incluíram:

- Ter membros de faculdades de escolas de negócios para levantar questões de respeito e civilidade em seus ensinamentos;

- Uso de estenógrafos às discussões de caso para ter uma transcrição de discussões de caso para que os professores pudessem lembrar quem contribuiu o que para a discussão quando se sentaram para fazer sua classificação;

- Um novo software que permitiu aos professores verificar em quem eles estavam chamando e seus padrões de marcação por sexo;

- Criação de um programa de mentoria pessoal, onde estudantes de negócios do segundo ano do sexo feminino poderia treinar estudantes do primeiro ano do sexo feminino sobre como participar ativamente em discussões de caso.

Finalmente, A escola forneceu uma alternativa ao método do caso com um novo curso onde os estudantes foram agrupados em equipes de resolução de problemas. A iniciativa resultou em melhorias na participação de estudantes do sexo feminino em discussões de caso e subseqüentemente em suas notas na escola de negócios.

Este exemplo de escola de negócios mostra DUA em uma sala de aula que depende de aprendizagem social. A escola mostrou um compromisso de apoiar as diferenças na aprendizagem pessoal, oferecendo mentoria pessoal para os estudantes com menos experiência envolvendo discussões de caso tinham apoio e poucas apostas prática. Eles também introduziram um novo curso de resolução de problemas em grupo que não exigia no método socrático. Através da introdução de estenógrafos para que os professores pudessem se lembrar de quem disse o quê e qualificando o software que os ajudou a visualizar como eles estavam envolvendo os estudantes, a intervenção adicionou mais opções para monitorar o progresso do estudante e avaliar seu desempenho (50% da nota do curso). Finalmente, a intervenção abordou o contexto para a aprendizagem por ter professores falando sobre o respeito e a civilidade na sala de aula e aumentando a consciência de seus padrões de chamada pelo gênero. Outros aspectos da DUA que

uma iniciativa como esta pode ser considerada incluem a garantia de múltiplos meios de representação dos materiais do caso e assegurar que todos os estudantes possam expressar o que sabem oferecendo alternativas à "chamada fria". "A premissa básica da DUA é que as barreiras à aprendizagem ocorrem durante a interação dos estudantes com o currículo - as barreiras não são inerentes apenas às capacidades de um aprendiz. A DUA assegura que os currículos - metas, métodos, materiais, E avaliações - são projetados para explicar a variabilidade humana sistemática sem expectativas reduzidas. Nos sistemas de aprendizagem social, a qualidade das interações interpessoais e o que o conhecimento individual e coletivo produzido é muito parte do currículo. A DUA pode ajudar todos os estudantes a se beneficiarem com o aprendizado e com o outro, enriquecendo as maneiras pelas quais a aprendizagem social pode acontecer.

## 2.7 CURSOS MISTOS

Explica como sessões presenciais, síncronas e assíncronas podem ser projetados usando as diretrizes do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) para serem envolventes e inclusivas para todos estudantes.

É importante porque há muitas oportunidades em ambientes de ensino com o uso da tecnologia para criar ambientes de aprendizagem presenciais e online, mas há considerações pedagógicas e de acessibilidade importantes para tornar esses espaços acessíveis e que possibilitem a participação.

### 2.7.1 Ligação DUA

•**Fornecer múltiplos meios de engajamento:** o fornecimento de tempos flexíveis e meios de comunicação pode reduzir o estresse e permitir que os estudantes participem com os seus melhores meios e modos de acessar a aprendizagem.

•**Fornecer múltiplos meios de ação e expressão:** A capacidade de participar em tempo real online e

assincronamente dá aos estudantes mais flexibilidade na forma como eles podem expressar o que sabem e se envolver com seu professor e outros estudantes.

•**Fornecer múltiplos meios de representação:** direcionando a entrega de conteúdo para um formato digital permite representações multimodais de conteúdo e uso de tecnologias de apoio.

### 2.7.2 Planejando um curso misto

É importante começar por identificar barreiras potenciais. Os estudantes e professores podem precisar de mais flexibilidade do que cursos exclusivamente presenciais. Ambos podem precisar da flexibilidade de qualquer tempo e de qualquer lugar entendendo que um curso e uma abordagem combinada pode oferecer mais opções para como representar informações, para que os estudantes expressem o que sabem e podem fazer e, para engajar uma variedade de estudantes com perfis distintos.

A acessibilidade é outra consideração muito importante ao planejar qualquer curso. As instituições de ensino superior têm a responsabilidade legal de fornecer plataformas e materiais acessíveis para garantir que todas as pessoas possam participar e beneficiar das oportunidades de aprendizagem.

#### Pense em DUA dentro de cada cenário

<p><b>SÍNCRONO</b></p>	<p>Representação: Existem opções digitais disponíveis para representação na plataforma? Compartilhamento de vídeos, legendagem, texto escrito e falado, etc.</p> <p>Ação e expressão: Que tipos de oportunidades os estudantes têm para se comunicar?</p> <p>Exemplo Fornecer aos estudantes opções para trabalhar em pequenos grupos, com diferentes formas de comunicar.</p>
------------------------	--

	<p>Engajamento: Como os estudantes podem contribuir a partir dos recursos de seu interesse?</p> <p>Exemplo Mantendo bate-papo aberto para contribuições, compartilhando tempo para microfone e vídeo, deixando de lado o tempo no final da aula para compartilhamento.</p>
<b>ASSÍNCRONO</b>	<p>Representação: Pense em usar vários exemplos para ativar o conhecimento prévio.</p> <p>Exemplo Os estudantes publicam experiências e objetivos; Situações criadas pelo professor.</p> <p>Ação e expressão: Pense em maneiras de apoiar a compreensão de tarefas e instruções de tarefas.</p> <p>Exemplo Use vídeo narrado para esclarecer as etapas envolvidas em uma tarefa.</p> <p>Engajamento: Pense em reduzir a ansiedade para promover o engajamento.</p> <p>Exemplo A comunicação freqüente com toda a classe e indivíduos pode ajudar a reduzir o estresse e incentivar a auto-reflexão. Fóruns de discussão pode ser esmagadora. Apoie os estudantes fornecendo resumos, destacando pontos críticos e facilitando discussões.</p>
<b>PRESENCIAL</b>	<p>Representação: Ao apresentar uma palestra, as informações são apresentadas em múltiplas formas?</p> <p>Exemplo Dê aos estudantes acesso pessoal aos materiais usados, como slides do PowerPoint; Atribuir diferentes estudantes para tomar notas cada reunião de classe e oferecer a opção de publicá-los para todos verem.</p>



	<p>Ação e expressão: Existem formas alternativas de contribuir durante as discussões?</p> <p>Exemplo Além de falar durante as discussões em sala de aula, permita que os estudantes escrevam reações no diário ou compartilhem em grupos menores.</p> <p>Engajamento: Que oportunidades estão disponíveis para que os estudantes se envolvam ativamente?</p> <p>Exemplo Incentivar a partilha, fornecendo um canal de volta onde os estudantes podem fazer comentários e fazer perguntas uns aos outros como uma parte contínua das comunicações do curso.</p>
--	--

### 2.7.3 Exemplo de curso

A seguir segue o planejamento instrucional de um curso de Introdução à Educação Especial, com o objetivo tanto para ensinar a classe dentro de um quadro DUA, como oferecer instrução explícita sobre DUA.

Para atingir esses objetivos, é indicado tomar cada objetivo do curso e planejar incorporar métodos e materiais de acordo com as diretrizes da DUA (representação, ação e expressão, engajamento), bem como incorporar opções para cada configuração: assíncrona, síncrona e presencial.

<b>SÍNCRONO</b>	<p>Representação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Lâminas do PowerPoint acessíveis</li> <li>•Palestra para toda a turma</li> <li>•Apresentação de estudantes</li> <li>•Vídeo compartilhado pelo instrutor, bem como por estudantes</li> </ul> <p>Ação e expressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Notas de Aula: 2-3 estudantes por sessão são atribuídos para tomar notas de aula</li> </ul>
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Discussões em pequenos grupos</li> <li>●Apresentação individual</li> </ul> <p>Engajamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●Fornecer oportunidades para discussões em pequenos grupos e grandes grupos</li> <li>●Fornecer oportunidades para a classe para criar atribuições e pequenas anotações para eles</li> </ul>
<b>ASSÍNCRONO</b>	<p>Representação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●Lâminas do PowerPoint acessíveis</li> <li>●Leitores de tela, ferramentas para uso com texto</li> <li>●Ambiente de aprendizagem com recursos de acessibilidade incorporados, mouse-over ou call-out caixas para suporte de conteúdo (definições de palavras, organizadores gráficos, imagens)</li> </ul> <p>Ação e expressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●Os estudantes publicam notas de aulas no site do curso apropriado para sessões síncronas e presenciais</li> <li>●Os estudantes publicam seu trabalho no site do curso e têm a opção de compartilhar suas atribuições uns com os outros como modelos</li> </ul> <p>Engajamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●Fornecer oportunidades para a reflexão de grupo</li> <li>●Fornecer oportunidades para que os estudantes publiquem recursos para a classe no site apropriado do curso dentro do LMS</li> <li>●Fornecer escolhas para auto-avaliação para aumentar a compreensão</li> </ul>
<b>PRESENCIAL</b>	<p>Representação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●Lâminas do PowerPoint acessíveis</li> <li>●Palestra</li> <li>●Identificar objetivos e atividades</li> </ul>

	<p>para cada sessão</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fornecer tempo para esclarecer conteúdo ou responder a perguntas levantadas em configurações síncronas e assíncronas</li> <li>•Palestrantes convidados</li> <li>•Forneça uma variedade de exemplos para cada avaliação</li> </ul> <p>Ação e expressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Atividades de classe e jogos</li> <li>•Os estudantes identificam barreiras em aulas e contextos educacionais</li> <li>•Fornecer exemplos de estratégias de ensino e aprendizagem</li> </ul> <p>Engajamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fornecer oportunidades para a discussão de todo o grupo</li> <li>•Oferecer opções para participar de atividades de classe</li> <li>•Design de trabalhos para incentivar o uso de multimídia</li> <li>•Fornecer oportunidades para que os estudantes tragam oradores convidados para a aula</li> </ul>
--	--

### **Planejamento de avaliação**

"Planejar avaliações foi muito importante. Para isso a avaliação pode ser apresentada de duas formas: participação e projetos. Isso será importante para dar aos estudantes tanta escolha quanto a cada forma de ação e expressão, e engajamento, como eu poderia. Assim, cada pessoa expressa o que sabe da maneira que melhor se adequa ao seu estilo de aprendizagem.

#### **•Participação:**

- Escolhas de participação devem dar a cada estudante uma variedade de maneiras de interagir com materiais de classe e criar seu próprio esquema para a compreensão.

•**Notas de Aula:** Cada sessão de aula, 2-3 estudantes serão designados para tomar notas e a opção de publicá-los no site da turma.

•**Recolhimento de Recursos:** Os estudantes são incentivados a trazer recursos para a aula. Os estudantes também são incentivados a compartilhar recursos durante a aula usando mídia digital disponível (por exemplo, telefones inteligentes, tablets, laptops).

•**Discussões em pequenos grupos:** discussões de grupo pequeno ou um-para-um ocorrem cara a cara, de forma assíncrona ou no ambiente síncrono.

•**Identificação de barreiras:** Os estudantes escolhem um ambiente educacional sobre o qual refletir, com foco em barreiras para pessoas com deficiência (atribuição individual). Uma pequena anotação para esta tarefa é desenvolvida pela classe com base nas Diretrizes da DUA.

### **Avaliação**

Para que os estudantes possam realmente demonstrar a sua compreensão do conteúdo é necessário dar escolha e apoio em torno de avaliações. As escolhas mais importantes incluem os tópicos para os projetos, o estilo de projeto entre a apresentação do grupo e a criação do site, e o número de estudantes que trabalham em cada projeto. Abaixo tem a explicação com exemplo.

Apresentação do grupo: Grupos de estudantes de 1 a 4 apresentarão informações sobre uma deficiência específica. Inclua um manual de uma página que deve ser útil para o uso em sala de aula para uma educação geral ou um professor de educação especial. Apresentação deve incluir exemplos de vários meios de representação, vários meios de ação e de expressão, e vários meios de acoplamento. A avaliação deve incluir especificamente a avaliação de exemplos, modelos, etc., de múltiplos meios de representação, ação e expressão e engajamento.

Criação do Web site: Os grupos de 1-4 estudantes criarão um Web site dedicado a uma inabilidade específica coberta no curriculum da classe. Os sites devem incluir instâncias de múltiplos meios de representação, ação e expressão e engajamento. Cada princípio DUA precisa ser abordado especificamente na criação e apresentação do site. A apresentação do site para a classe pode ocorrer em uma reunião síncrona ou face a face.

### **3 MATERIAIS E RECURSOS**

#### **3.1 VÍDEOS**

Destaca o valor de usar o vídeo como parte do design instrucional e aborda como tornar o vídeo totalmente acessível. Saiba mais sobre como criar e selecionar vídeos e como oferecer suporte a vídeos gerados por estudantes na sala de aula.

Em todas as disciplinas, muitos professores adotam o uso de vídeo em seus planejamentos, incluindo salas de aula presenciais, ambientes de aprendizagem combinada e cursos on-line.

##### **3.1.1 Ligação DUA**

###### **•Fornecer múltiplos meios de engajamento:**

Tanto o uso de vídeo pelo professor quanto um vídeo produzido pelo estudante pode recrutar e manter o interesse por um tópico específico e levar a uma participação mais significativa na sala de aula.

###### **•Fornecer múltiplos meios de ação e expressão:**

Oferecer aos estudantes a oportunidade de criarem vídeos como uma maneira ativa de demonstrar compreensão, especialmente para aqueles que experimentam desafios na área de escrita ou apresentação ao vivo.

###### **•Fornecer múltiplos meios de representação:**

Tanto o uso de vídeo pelo professor quanto um vídeo produzido pelo estudante pode recrutar e manter o

interesse por um tópico específico e levar a uma participação mais significativa na sala de aula



Professor Reed está preparando para seu próximo curso chamado Economia de Recursos Oceânicos. Ele quer usar um vídeo no primeiro dia de aula como uma maneira de introduzir o tema da economia oceânica. Para encontrar o vídeo que é licenciado para uso aberto, ele procura You Tube através da Creative Commons Search Tool. Ele seleciona este vídeo que é curto e envolvente, e fornece apenas o suficiente contexto para lançar em conteúdo mais profundo. Importante, o vídeo inclui legendas e uma transcrição. (Este vídeo tem legendas abertas, mas muitos vídeos do You Tube incluem legendas fechadas que podem ser ativadas clicando no ícone "CC"). O professor Reed planeja mostrar o vídeo na aula, mas, como todos os vídeos que ele usa, ele Também o publica no sistema de gerenciamento de aprendizado, onde os estudantes podem fazer login para visualizá-lo a qualquer momento.



"Ocean Economy" é um exemplo de um vídeo educacional acessível licenciado para reutilização. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=ntglteLKjJ4>

### 3.1.2 Criando e selecionando vídeos

Os instrutores podem querer criar vídeos por uma variedade de razões:

- Gravar uma demonstração física ou química com narração
- Percorrer um conjunto de problemas para que os estudantes possam assistir a qualquer momento
- Usar a captura de tela para orientar os estudantes através dos materiais no site do curso
- Gravar uma palestra com slides para apresentar ou rever um tópico
- Gravar uma apresentação "pensando em voz alta", onde os estudantes podem ouvir o instrutor aplicar diferentes processos ou etapas que ele / ela está ensinando
- Demonstrar certas ferramentas ou equipamentos que os estudantes precisam aprender a operar
- Alavancar a aprendizagem baseada em casos
- Percorrer uma relação importante entre conceitos ou um diagrama complexo

Os instrutores também podem querer selecionar o vídeo existente para uma determinada finalidade:

- Elaborar sobre um tema para incentivar a discussão dos estudantes
- Incentivar os estudantes a estabelecer conexões ou comparar tópicos
- Ensinar relacionamentos complexos, sistemas ou fenômenos que são melhor demonstrados através de animações ou modelos
- Destacar artefatos culturais ou históricos, pessoas ou conceitos

### **3.1.3 Vídeo gerado pelo estudante**

Evidências sugerem que muitos estudantes veem a criação de vídeos como uma atividade valiosa e envolvente. No entanto, como todas as atribuições instrucionais, os estudantes irão variar

em sua percepção e resposta a uma tarefa que envolve a criação de vídeo. Por exemplo, alguns podem achar isso uma ótima maneira de demonstrar seu conhecimento enquanto pensam criativamente, enquanto outros podem se sentir tão intimidados pela ideia de criar um vídeo que eles não serão capazes de transmitir o seu entendimento de forma eficaz. Como sugerem os princípios do DUA, considere o uso de multimídia como uma opção para os estudantes demonstrarem conhecimento, mas ofereça outros meios como forma de evitar inadvertidamente privilegiar, excluir ou desengajar estudantes. Quando possível, ensine princípios de boa produção de vídeo, incluindo considerações de conteúdo e público-alvo para modelar e disponibilizar o material produzido.

Como uma tarefa, os instrutores podem pedir aos estudantes para:

- Gravar uma sessão de revisão, nas quais os estudantes são convidados a explicar conceitos em suas próprias palavras
- Conduzir uma entrevista em vídeo com pessoas do campo/área
- Registrar respostas rápidas para perguntas abertas com uma ferramenta como *Vine*
- Criar uma entrada de blog de vídeo
- Registrar um experimento e resumir achados
- Criar um mini documentário sobre um assunto
- Criar uma apresentação multimídia e apresentá-la à turma
- Remixar e adaptar os vídeos já existentes

### 3.1.4 Otimização de vídeo para aprendizagem

•Permita que os estudantes tenham acesso direto ao vídeo para que eles possam controlar os recursos de reprodução, como início, avanço rápido, velocidade de reprodução e pausa.

•Escolha ou crie vídeos com duração relativamente curta ou divididos em capítulos ou seções.



- Escolha vídeos disponíveis com legendas ou que possam ser legendados por um provedor. As legendas não são úteis apenas para aqueles estudantes com surdez, mas podem ser úteis para muitos estudantes, incluindo aqueles que aprendem uma nova língua, aqueles que acessam o vídeo em um ambiente ruidoso ou aqueles que preferem ler ao ouvir.

- Para ser totalmente acessível para a maior variedade de usos, transcrições também devem ser fornecidos juntamente com legendas. Transcrições fornecem uma versão em texto do conteúdo, incluindo audiodescrições. Usuários de leitores de tela preferem frequentemente transcrições ao ouvir o conteúdo de áudio, pois é uma maneira muito mais rápida de acessar todas as informações apresentadas no vídeo. Descrições de informações visuais e conteúdo de áudio (por exemplo, risos, música).

- Os vídeos criados pelo estudante também devem ser acessíveis.

## 3.2 ÁUDIO

Este recurso discute as maneiras em que pode ser usado como uma ferramenta de instrução envolvente e orientações para tornar o áudio acessível.

Arquivos de áudio estão se tornando mais amplamente utilizados no ensino superior, especialmente para cursos on-line. Se selecionar ou criar arquivos de áudio, há uma série de coisas a se levar em consideração.

### 3.2.1 Ligação DUA

- Fornecer múltiplos meios de envolvimento:** materiais baseados em áudio, como podcasts, música, discursos, etc., podem capturar os interesses dos estudantes e gerar discussões ricas.

**•Fornecer múltiplos meios de ação e expressão:**

Ofereça opções para que os estudantes expressem seus conhecimentos, como podcasts, para minimizar as barreiras de comunicação.

**•Fornecer múltiplos meios de representação:**

Materiais baseados em áudio podem oferecer aos estudantes uma maneira alternativa de acessar o conteúdo. Por exemplo, um estudante pode usar uma versão audiobook de um texto ou ouvir um texto com a utilização de um leitor de tela. Materiais baseados em áudio também podem ser o principal meio para disponibilizar conteúdo. Por exemplo, um estudante pode usar da bioacústica para explorar a biodiversidade de um ecossistema.



O Sr. Carreno é professor no departamento de administração de empresas de uma faculdade comunitária local. Ele está ensinando um próximo curso que se concentra no impacto das forças sociais, culturais e tecnológicas sobre a organização empresarial. Ele compilou uma série de podcasts interessante que ele planeja usar para introduzir tópicos e prompt de discussão em sala de aula. Por exemplo, ele escolhe este podcast do MarketplaceOnde o anfitrião Kai Ryssdal entrevista Jack Dorsey, CEO da Square e co-fundador do Twitter. Antes do semestre, ele garante que todos os podcasts têm acompanhamento , e ele cria transcrições para os poucos que não têm um disponível. Embora existam muitas opções para a criação de transcrições, tanto internamente como através de serviços externos, ele decide fazê-los usando um aplicativo gratuito chamado oTranscribe transcrições. Ele faz o upload dos arquivos

de áudio para o site do curso e garante que as transcrições sejam postadas ao lado deles. O Sr. Carreno descreve os objetivos de aprendizagem e solicita a discussão para dar contexto a cada link de podcast.



Visite o site De Steven D. Krause da Eastern Michigan University para ver como ele usa podcasts e outros arquivos de áudio em seu curso de escrita on-line.

Disponível em:

<http://www2.bgsu.edu/departments/english/cconline/krause1/audio.html>

### **3.2.2 Criando e selecionando áudio**

Pesquisas sugerem que os estudantes tendem a valorizar a oportunidade de revisar conteúdos ouvindo-os, sejam porque eles podem ter perdido ou pela necessidade de rever várias vezes. Por esta razão, os professores podem optar por usar o áudio de várias maneiras:

- Grave uma palestra e faça pareamento com slides
- Registre uma explicação de um diagrama ou relacionamento complexo em suas próprias palavras para que os estudantes revisem
- Crie uma série de pequenas peças de áudio para introduzir ou conectar tópicos ao longo do curso
- Compartilhe sugestões, dicas ou instruções passo a passo
- Forneça feedback sobre as atribuições
- Explique a relevância e a aplicação dos objetivos de aprendizagem mais profundamente

- Localize podcasts existentes que conectam o material do curso aos problemas atuais
- Selecione podcasts que examinem um único tópico em profundidade para usar como exemplo de caso ou para discussões rápidas

### 3.2.3 Áudio gerado por estudantes

Oferecer produção de áudio como uma forma de demonstrar conhecimento pode levar a resultados criativos e perspicazes. É possível que muitos estudantes se sintam capazes de produzir áudio. No entanto, também pode haver uma variedade de estudantes para os quais esta forma de mídia não seria a melhor demonstração de seu conhecimento. Como os princípios da DUA sugerem, considere o uso de multimídia como uma opção para os estudantes demonstrarem conhecimento, mas ofereça outros meios para evitar inadvertidamente privilegiar, excluir ou desengajar os estudantes. Quando possível, ensine princípios de boa produção de áudio, incluindo como considerações de conteúdo e público-alvo modelam a estrutura e a disponibilização do conteúdo.

Como uma tarefa, nas instruções pode-se pedir aos estudantes para:

- Realizar uma entrevista com um colega sobre um tópico específico
- Explicar o processo e os resultados de uma experiência científica
- Fazer um argumento a favor ou contra uma determinada posição
- Registrar entradas de diário sobre suas reflexões pessoais sobre tópicos específicos
- Reagir e responder a várias formas de mídia usando ferramentas como *VoiceThread*
- Registrar seus objetivos pessoais e verbalizar um plano para obter esses objetivos juntamente a sua turma
- Conduzir uma entrevista com alguém no campo



No Portal de Educação da Fundação Bradesco tem vários podcasts disponíveis com temas voltados ao Ensino Médio para a Educação de Jovens e Adultos - EJA. Disponível em:

<http://www.eja.educacao.org.br/bibliotecadigital/cienciashumanas/podcasts/Paginas/default.aspx>

### **3.2.4 Otimização de áudio para aprendizagem**

O áudio deve ser de som de alta qualidade e permitir ajuste de volume, variação de velocidade de reprodução e pausa. Ao gravar áudio, assegure um ritmo moderado, consistente e inclua pausas que tornem o áudio mais compreensível.

Os cliques de áudio devem ser relativamente curtos em duração ou divididos em capítulos curtos ou seções.

Fornecer maneiras alternativas de transmitir o conteúdo de áudio, como oferecer uma transcrição, imagem ou gráfico com descrição.

Se o objetivo da instrução for relacionado à música, ofereça alternativas através de meios táteis e / ou visuais, se possível. Você também pode considerar adicionar acesso à notação musical ou partituras como alternativa.

Se fornecer um link de download para o arquivo de áudio, verifique se ele está em um formato compatível entre dispositivos (por exemplo, MP3 ou MP4).

Quando apropriado, forneça informações de background para cliques de áudio para ajudar os estudantes a entender seu significado e situar cliques de áudio em um contexto significativo.

## **3.3 IMAGEM**

Este recurso descreve como as imagens podem ser usadas efetivamente para comunicar informações e abordar como tornar as imagens totalmente acessíveis. Os exemplos fornecem ideias sobre como e por que usar imagens para apoiar a compreensão.

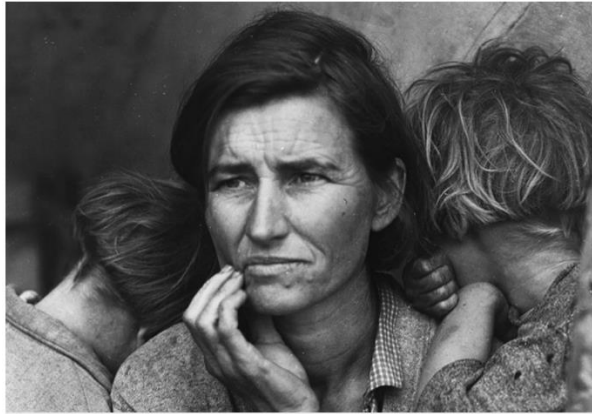
As imagens podem transmitir com êxito informações complexas, melhorar a compreensão e melhorar a retenção. As imagens também podem envolver os estudantes de forma mais eficaz do que o texto.

### 3.3.1 Ligação DUA

•**Fornecer múltiplos meios de engajamento:** As imagens podem melhorar a retenção e compreensão e podem ser usadas para tornar o texto mais envolvente e relevante.

•**Fornecer múltiplos meios de ação e expressão:** Ao avaliar nos estudantes a compreensão de sistemas complexos e processos, oferecer a opção de fazê-los demonstrar através da criação de imagens, gráficos, gráficos ou mapas.

•**Fornecer múltiplos meios de representação:** As imagens podem transmitir com êxito informações complexas, melhorar a compreensão e melhorar a retenção. As imagens podem ser usadas como uma alternativa ao texto, áudio ou vídeo, ou podem ser usadas além desses outros tipos de mídia.



“Mãe Migrante”

Fonte: Biblioteca do Congresso

Descrição: Esta fotografia em preto e branco de 1936 mostra uma mulher virada para a frente e duas crianças descansando a cabeça nos ombros, voltadas para trás. A mulher tem os dedos e o polegar apoiados contra a mandíbula. Sua sobrancelha está enrugada, e a boca dela está desviada.

As imagens, como a "Mãe Migrante", podem ajudar os estudantes a estabelecer conexões emocionais contextuais e poderosas com o conteúdo do curso, que de outra forma poderiam parecer irrelevantes. Os eventos históricos ganham um rosto humano que ajudam os estudantes a fazer conexões com as situações atuais. Esta fotografia está disponível livremente da Biblioteca do Congresso.

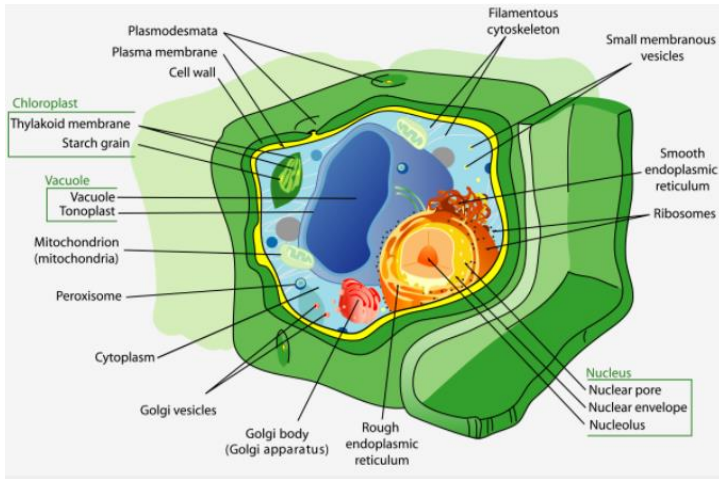


Diagrama da estrutura de uma célula vegetal

Fonte: Domínio público <https://en.wikipedia.org/wiki/Plant>

Descrição: Diagrama de uma célula de planta com rótulos apontando para: plasmodesmata, membrana plasmática, parede celular, citoesqueleto filamentososo, pequenas vesículas membranosas, ribossomos endoplasmáticos lisos, ribossomos endoplasmáticos ásperos, corpo de golgi, vesículas de golgi, citoplasma, peroxissoma, mitocôndria, vacuolo, cloroplasto e no centro o núcleo, cercado pelo poro nuclear e envelope nuclear.

Este diagrama de uma célula vegetal pode transmitir informações de forma mais eficiente e eficaz do que o texto. Imagens como gráficos, diagramas, ilustrações e gráficos podem apoiar a compreensão de grandes sistemas complexos e dados mais clara e facilmente do que texto.





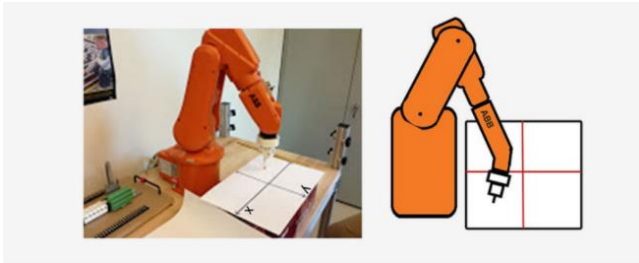


Foto e diagrama de um braço robótico

Exemplo de imagem do Módulo 9: Robôs industriais No curso STM Readiness pelo CAST está licenciado sob CC BY 4.0

Descrição: Uma imagem dupla contendo uma fotografia e um diagrama de um braço robótico. Abaixo do braço está um quadro com linhas que atravessam o centro. O braço robótico está tocando na placa no quadrante inferior esquerdo. A linha horizontal na fotografia é rotulada como  $x$  e a linha vertical é rotulada  $y$ .

A imagem de exemplo acima demonstra o uso de texto alternativo e um modelo de como incluir uma descrição longa para uma imagem complexa.

### 3.3.2 Otimização de imagens para aprendizagem

Nosso cérebro decodifica a informação visual muito mais rapidamente do que o texto. As imagens podem suportar conteúdo narrativo e expositivo, bem como mostrar processos dinâmicos, relacionamentos, cálculos e procedimentos. Fotografias, ilustrações, gráficos, mapas geográficos e conceituais, visualizações de dados, infográficos, imagens animadas, SVGs e **recursos** matemáticos visuais são exemplos de tipos de imagens.

Muitos conceitos são comunicados de forma mais eficaz com a adição de ilustrações, mapas, gráficos e outros tipos de objetos visuais. As imagens podem fornecer representações alternativas de conceitos que podem ser desafiadores ou difíceis

de transmitir somente no texto (por exemplo, anatomia sem ilustrações ou história sem mapas).

A pesquisa mostrou que quando os gráficos e as imagens são usados, pode melhorar drasticamente a retenção; entretanto, a relação entre a imagem e o sujeito deve ser relevante e congruente, caso contrário, a imagem pode distrair o estudante. A pesquisa também sugere que as pessoas aprendem conceitos abstratos novos com mais facilidade quando são apresentados em forma verbal e visual. Ao trabalhar com imagens, é importante ter uma compreensão da complexidade, flexibilidade e requisitos de acessibilidade das imagens que você usa e apoiar a capacidade dos estudantes para perceber plenamente a informação.

Não há nenhum meio de expressão que seja igualmente adequado para todos os estudantes ou para todos os tipos de comunicação. Fornecer alternativas para demonstrar compreensão remove barreiras para alguns e, fornecer escolhas em meios de comunicação envolve muitos.

Considerações ao escolher ou criar imagens:

- Verifique se todas as imagens estão acessíveis.
- É fundamental seguir as diretrizes de direitos autorais.
- Coloque informações críticas no texto e não na imagem. Se você deve ter texto em uma imagem, certifique-se que ele também é representado de forma acessível.
- Se as imagens são usadas para representar equações matemáticas, certifique-se que essas imagens têm descrições completas que descrevem a notação matemática explicitamente. Você também pode optar por representar equações matemáticas complexas em MathML, uma linguagem de marcação especializada que descreve notações matemáticas.

### **3.3.3 Imagens geradas por estudantes**

Oferecer a opção para que os estudantes usem imagens como forma de demonstrar conhecimento pode levar a resultados

criativos e inspirados. Muitos estudantes podem ser motivados quando tiverem a oportunidade de produzir imagens. No entanto, outros podem ser intimidados pela criação de mídia, o que pode ter impactos negativos na demonstração de conhecimento. Como os princípios do DUA sugerem, considere o uso de multimídia como uma opção para os estudantes demonstrarem conhecimento, mas ofereça outros meios para evitar inadvertidamente privilegiar, excluir ou desengajar outros estudantes. Forneça informações sobre práticas recomendadas de atribuição e critérios claros para sua avaliação de imagens, diagramas, etc.

### 3.4 TEXTO

Este recurso discute considerações ao usar texto digital em configurações educacionais e aborda como garantir acessibilidade. O Exemplo fornece *insights* para o uso de texto digital acessível em configurações educacionais. A seção otimiza o texto para o aprendizado e oferece sugestões de práticas recomendadas com o uso de texto.

O texto digital é amplamente utilizado no ensino superior em materiais de curso e é freqüentemente o principal meio para que os estudantes acessem conteúdo.

#### 3.4.1 Ligação DUA

**•Fornecer múltiplos meios de envolvimento:**

Escolher o texto que é apropriado para a meta de aprendizagem pode apoiar o engajamento e a relevância. Texto sob a forma de legendas fechadas ou descrições de áudio para vídeo pode envolver mais plenamente os estudantes no foco principal. Algum texto narrativo pode ser uma experiência imersiva (por exemplo, ficar "perdido" em um bom livro).

**•Fornecer múltiplos meios de ação e expressão:**

O texto é a modalidade principal que normalmente nos voltamos quando pedimos que os estudantes expressem sua compreensão de um conceito. O texto também pode

ser uma modalidade secundária para descrever ou aprimorar imagens, vídeos, áudio ou outros meios interativos.

•**Fornecer múltiplos meios de representação:**

Para muitos estudantes, o texto é um meio eficiente de obter informações quando está bem estruturado e acessível. Quando possível, forneça uma alternativa de informações somente de texto.



Emilio é um instrutor de marketing em uma faculdade da comunidade. Para se preparar para seu curso misto, ele está criando uma série de recursos baseados em texto para o site do curso. Ele tem alguns estudantes no passado que tiveram baixa visão e dependia de leitores de tela. No entanto, ao longo dos anos, ele percebeu que alguns de seus estudantes usam ferramentas de texto para fala ao ler em seus dispositivos móveis. Alguns estudantes usam um software de conversão de texto para voz para, enquanto outros o usam para apoiar o aprendizado de inglês como língua estrangeira. Emilio cria seus recursos, incluindo documentos do Word e slides do PowerPoint, de uma forma acessível para garantir que ele está preparado para atender às necessidades variáveis dos estudantes em sua classe.

### **3.4.2 Otimizando texto para aprender**

O texto deve fornecer suporte para a compreensão e deve envolver os estudantes com uma linguagem que seja apropriada ao contexto de aprendizagem.

- Liste objetivos para apoiar os estudantes na identificação do propósito do texto.

- Use uma linguagem compreensível, apropriada e envolvente para o estudante.

- Escolha estilos de fonte que são fáceis de ler e não distrair do conteúdo. Saiba mais na Fonte do WebAIM .

- Layout do texto é importante para a compreensão para que o estudante possa seguir padrões e fazer conexões significativas. Saiba mais no Layout da WebAIM.

- Ofereça definições ou outro texto de apoio para melhorar a compreensão e ativar o conhecimento prévio.

- Texto deve ser em um formato flexível para que ele possa ser variado pelo estudante em termos de cor, tamanho e layout.

- Navegação deve ser explícita para que o estudante possa facilmente mover-se entre pontos críticos.

- Certifique-se de incluir tabela de conteúdo, números de página e informações sobre unidades, capítulos e seções dentro de um texto.

- O texto não deve, idealmente, estar contido dentro de uma imagem.

- Fornecer contraste suficiente entre o texto e seu plano de fundo. Saiba mais sobre contraste em WCAG 2.0 Contraste.

- Use tabelas de dados acessíveis onde for necessário. Saiba mais sobre tabelas em WCAG 2.0 Tabelas.

- Teste para garantir que o texto seja acessível em todos os dispositivos de estudantes, incluindo tecnologias móveis.

### 3.5 CONFERÊNCIA NA WEB

Este recurso destaca as formas em que o uso de web conferencias, *live streaming* e *webinar* podem melhorar a experiência de aprendizagem. Fornece uma ideia para a incorporação de web conferência em um ambiente educacional.

Conferência na Web pode ser uma ferramenta poderosa para os estudantes, tanto em sala de aula quanto integrada ao ambiente de aprendizagem on-line.

Tanto os estudantes quanto o corpo docente podem se beneficiar de interações em tempo real fora da sala de aula, como forma de incluir mídia interativa, realizar sessões de revisão e apoiar comunidades de aprendizagem.

### 3.5.1 Ligação DUA

**Fornecer múltiplos meios de engajamento:** conferência na Web pode apoiar a aprendizagem social na qual os estudantes envolvem-se e interagem entre si, o que é importante para o engajamento.

**Fornecer vários meios de ação e expressão:** Muitos recursos internos (por exemplo, ferramentas para bate-papo, vídeo, compartilhamento de tela, desenho) permitem que os estudantes participem de maneiras diferentes do que eles teriam de acesso numa configuração típica presencial ou através de instruções on-line assíncronas.

**Fornecer múltiplos meios de representação:** conferência na Web pode ser uma maneira eficaz de incluir várias formas com ricos meios e comunicação para suportar a disponibilização do conteúdo.



Professor Higgins ensina um curso de enfermagem on-line que se concentra em cuidados críticos das crianças. Ao invés de postar slides ou uma palestra pré-gravada, ela gostaria de usar conferências via web para transmitir palestras interativas com seus estudantes para promover o diálogo entre seus estudantes e responder suas perguntas em tempo real. Ela projeta a web conference usando uma plataforma de reunião on-line que inclui videoconferência, chat e recursos de compartilhamento de tela. Suporte para tecnologia assistiva) e forneceu esta informação para os seus estudantes com bastante antecedência da reunião e arranjou um captioner em tempo real. Antes da reunião, o professor Higgins compartilha todos os materiais que ela estará usando como parte da sessão de conferência na web. Durante a sessão, ela é explícita sobre os objetivos de aprendizagem, usa múltiplas formas de mídia para representar o conteúdo, oferece múltiplas oportunidades para que os estudantes se envolvam uns com os outros e fornece feedback imediato. Ela registra a sessão e publica no site do curso para que os estudantes possam acessá-lo por conta própria depois. Ela conhece os recursos de acessibilidade da plataforma (por exemplo, suporte para legendagem em tempo real, controle de contraste de cores, suporte à tecnologia assistiva) e forneceu essas informações aos seus estudantes com bastante antecedência e organizou um subtítulo em tempo real .

### **3.5.2 Otimizar o ambiente de aprendizagem**

#### **RECURSOS INTERATIVOS ÚTEIS**

- Compartilhamento de tela (por exemplo, slides, páginas da web)
- Recursos do quadro branco
- Reproduzir vídeo ao vivo ou pré-gravado
- Anotar imagens e documentos
- Bate-papo de texto, chat
- Capacidades da webcam
- Comunicação em tempo em real áudio
- Legenda em tempo real para apresentações



- Pesquisas de usuários
- Salas de reuniões para discussões de grupos menores

## USOS INSTRUCIONAIS DE RECURSOS

- Incentive os estudantes a usar um método de comunicação de sua escolha (por exemplo, bate-papo, vídeo) para ajuda-los a se sentirem confortáveis para participar através de um meio que é melhor para eles.

- Introduza um conceito através de um pequeno vídeo seguido por um bate-papo entre os estudantes usando guias orientadores relacionados ao vídeo.

- Peça aos estudantes que leiam um artigo com antecedência e usem a webconferência para conversar em vídeo sobre as sugestões da leitura.

- Use um quadro interativo para que os estudantes demonstrem como resolver um conjunto de problemas e dar-lhes feedback imediato.

- Peça aos estudantes que compartilhem suas telas para apresentar sobre um tópico ou ensinar seus pares compartilhando a apresentar

- Peça aos estudantes que apresentem um vídeo que criaram como parte de um projeto.

- Peça aos estudantes para fazerem uma pesquisa para entender melhor o aprendizado de um tópico específico e reajustar suas estratégias de ensino em tempo real.

- Registre a sessão e publique-a no website do curso para que os estudantes possam acessá-la por conta própria quando quiserem revisá-la.

## 3.6 CRIAÇÃO DE RECURSOS DE EDUCAÇÃO ABERTOS

Não existe uma única lista de verificação para orientar a criação de Recursos de Educação Abertos (REA) concebidos

tendo em mente a variabilidade do estudante; este recurso fornece informações para a criação de REA acessíveis.

Ao aderir às diretrizes de acessibilidade, os projetistas podem ter certeza de que seu conteúdo REA pode ser ofertado nos formatos adequados para os usuários que necessitem e, além disso, que os REA mantenham a compatibilidade com uma variedade de recursos de Tecnologia Assistiva utilizadas por indivíduos com deficiências físicas, sensoriais ou de aprendizagem.

### **3.6.1 Ligação DUA**

Assim como os desenvolvimentos arquitetônicos e de engenharia de ponta levam padrões de linha de base a um nível mais alto e promovem o progresso, os criadores de recursos educacionais abertos têm o potencial de gerar abordagens inovadoras para conceber universalmente recursos que irão apoiar a aprendizagem para todos.

### **3.6.2 Criação REA acessível requer colaboração e inovação**

Com o objetivo de projetar REA acessíveis, programadores e designers estão muitas vezes em busca de uma lista de verificação que pode facilmente orientar a criação de tais materiais. Infelizmente, uma lista de verificação é uma abordagem de tamanho único, padrão, e pode ser muito simplista para a criação de recursos que são projetados com a variabilidade do estudante em mente.

Os esforços colaborativos devem ser incentivados tanto quanto possível entre os projetistas e programadores para garantir que o desenvolvimento de conteúdo pedagógico rico seja reforçado por decisões tomadas no nível de programação e vice-versa. Além disso, ambos os formatos alternativos devem ser sincronizados com o vídeo. Embora a criação de conteúdo muitas vezes termina onde a programação começa, há uma oportunidade de trazer desenvolvedores de programas para a equipe ao criar

REA para projetar o conteúdo de maneiras que tire proveito dos *affordances* exclusivos associados com vários tipos de mídia. A criação de materiais nas versões em formato alternativo geralmente vista como uma tarefa de acessibilidade, é, de fato, igualmente de editoração, uma vez que o conteúdo precisa ser efetivamente transmitido e contextualizado em todos os meios utilizados. Embora os objetivos dos recursos abertos criados conjuntamente sejam claros, os mecanismos que podem promover uma colaboração direta e produtiva precisam ser mais explorados à medida que os REA começam a assumir um papel mais proeminente no ensino superior.

### 3.6.3 Melhores práticas

À medida que mais e mais instituições de ensino superior incorporam REA em cursos e programas, a identificação e o seguimento de alguns princípios-chave podem ajudar a garantir - na medida do possível - que um grau de diligência devida em relação à acessibilidade seja abordado rotineiramente. Uma maneira de abordar esse processo é identificar uma lista de medidas de desempenho das melhores práticas que podem ser usadas por aqueles que criam e por aqueles que revisam os REA.



O Centro DIAGRAM da Benetech criou uma lista de medidas de desempenho para a criação de EPUB acessível (livro digital) (<http://diagramcenter.org/54-9-tips-for-creating-accessible-epub-3-files.html>). A maioria desses indicadores, juntamente com edições para fazer referências genéricas e aplicáveis, podem ser aplicadas à criação e revisão de OERs.

**Apresentar todo o texto em uma ordem lógica:**

Usar marcação estrutural para definir a ordem de leitura natural da narrativa primária e para distinguir material secundário, como notas de rodapé, referências, figuras e outros conteúdos auxiliares.

**Separar o conteúdo da apresentação:**

A leitura visual é apenas uma forma de acessar o conteúdo. As indicações apenas visuais, como texto colorido, tamanho de fonte ou posicionamento, não devem ser usadas como a única pista para o significado ou a importância de uma palavra ou seção. O significado do conteúdo deve ser o mesmo com e sem qualquer estilo ou formatação aplicada, seja apresentada visualmente, auditivamente ou tatilmente.

**Fornecer navegação completa:**

Um índice completo deve ser fornecido na parte frontal do livro e tabelas de conteúdo menores no início de cada seção, se aplicável.

**Criar uma estrutura significativa:**

Os títulos dos documentos (título, subtítulo, cabeçalho da seção, etc.) devem ser estruturados em uma sequência lógica. Especificar componentes de conteúdo, por exemplo, o prefácio de um livro, índice, glossário, etc.

**Usar imagens para componentes visuais, não para tabelas ou texto:**

O conteúdo incorporado em uma imagem não está disponível para leitores com deficiência visual se não houver nenhuma descrição de texto para essa imagem. Se o conteúdo textual de uma imagem for exigido para a compreensão, a apresentação adequada e completa de texto e dados tabulares, incluindo cabeçalhos e atributos de escopo para tabelas, deve ser usada. Se imagens de texto são inevitáveis, uma descrição e transcrição do texto deve ser fornecida.

**Incluir descrições de imagens:**

Texto alternativo deve estar presente em cada imagem ("nulo" se a imagem for apenas decorativa) e uma descrição mais longa e completa deve ser considerada para imagens ou imagens

mais complexas com texto incorporado nelas. Consulte o livro de exemplo de imagem acessível do centro DIAGRAM Para melhores práticas. (<http://diagramcenter.org/54-9-tips-for-creating-accessible-epub-3-files.html>)

### **Incluir números de página:**

Os números de página são os principais meios de navegação dentro de um livro. Para qualquer livro com um equivalente de impressão, os números de página devem ser designados mesmo se não forem exibidos.

### **Fornecer acesso alternativo ao conteúdo de mídia:**

Os controles nativos para conteúdo de vídeo e áudio devem ser ativados por padrão. Fornecer opções de recurso, como legendas / legendas ou descrições de vídeo e transcrições de áudio.

### **Garantir conteúdo interativo acessível:**

O conteúdo interativo (JavaScript, SVG , Flash) deve ser acessível através do teclado, mouse ou gesto e também para uso com tecnologias assistivas.

### **Melhores práticas**

#### **Gráficos vetoriais escaláveis (SVG) devem ser usados para imagens:**

SVG Gráficos Acessíveis permitem que o texto nas imagens seja renderizado de forma acessível. Os SVGs também permitem entregar imagens táteis por via eletrônica aos utilizadores cegos com dispositivos apropriados e ajudam a automatizar a criação de imagens táteis que podem ser fornecidas aos leitores com uma intervenção humana mínima.

### **MathML deve ser usado para conteúdo matemático:**

MathML Faz com que expressões matemáticas como equações acessíveis a todos, eliminando ambiguidades potenciais em descrições verbais e proporcionando uma maior variedade de uso de conteúdo matemático. Existem muitas ferramentas disponíveis que suportam a criação de MathML .

**Metadados de acessibilidade devem ser usados:**

Como parte das boas práticas gerais de documentação de acessibilidade de conteúdo, os metadados de acessibilidade devem ser fornecidos para que os usuários finais saibam quais recursos estão presentes e os mecanismos de pesquisa podem descobrir os materiais acessíveis.

**3.6.3 Recursos de criação de OER**

Em março de 2013, uma publicação do Open Education Database listou 80 ferramentas de recursos OER para iniciativas de publicação e desenvolvimento. Os recursos listados abaixo são uma amostragem dos disponíveis.

**MANUAIS E GUIAS**

O Projeto FLOE (Aprendizagem Flexível para Educação Aberta) na Universidade OCAD de Toronto disponibilizou um recurso gratuito para criadores de OER, o Manual de Desenho de Aprendizagem Inclusiva. Este recurso é projetado para orientar a criação acessível de OERs através de uma ampla variedade de mídia: texto, áudio, imagens e vídeo. Associado ao Projeto FLOE está o Projeto FLUID e sua ferramenta de criação de OER de fonte aberta, Infusion, projetado para a criação acessível baseada na web recursos adequados para a instrução.

BC Campus Open Ed, Uma iniciativa do Ministério da Educação Avançada da Colúmbia Britânica, criou uma coleção de ferramentas relacionadas com OER para pesquisar, adotar e modificar OERs com ênfase em conteúdo inclusivo e acessível. Em particular, o seu Manual de Desenho de Aprendizagem Inclusiva incorpora o trabalho do projeto FLOE e enfatiza os benefícios da criação de OERs usando EPUB3 - o padrão internacional para eBooks. O Manual aborda técnicas e fundamentos para a criação de conteúdo acessível, incluindo avaliação acessível e recursos para testar e validar as características de acessibilidade dos OERs

IDPF (International Digital Publishing Forum) oferece as Diretrizes de Acessibilidade do EPUB 3 Em um site bem estruturado, também.

### FERRAMENTAS ON-LINE

O Recursos Educacionais Abertos Infokit produzido pelo Programa de Recursos Educativos Abertos da Academia de Ensino Superior / JISC, baseado no Reino Unido, oferece uma visão geral altamente detalhada da importância de projetar para acessibilidade desde o início e XOTTE Online Toolkit (XOT)- uma ferramenta de código aberto para criação de OERs, com ênfase explícita no atendimento de recursos de acessibilidade.

Oferecido por CAST, UDL Studio e o Kit de Ferramentas Curriculares do DUA são recursos on-line projetados para facilitar a criação de projetos curriculares digitais (UDL Studio) ou sites de cursos inteiros (UDL Toolkit) com acessibilidade e recursos baseados em DUA. Ambas as ferramentas on-line oferecem modelos e instruções passo a passo, bem como informações detalhadas sobre o uso efetivo de diferentes tipos de mídias digitais (texto, áudio, imagens e vídeo) para atingir objetivos de instrução. Desenho e gravação de áudio), e recrutar e manter o engajamento (por exemplo, vídeo, feedback do instrutor, uso de quadro branco colaborativo). Para os mais tecnicamente inclinados, o UDL Curriculum Toolkit pode ser configurado para oferecer todas as características do UDL Studio e pode ser usado para acompanhar o progresso do estudante; ver e comparar as respostas dos estudantes, destaque e notas; e fornecer feedback individual ou de grupo. Criado para fins de pesquisa, o aplicativo inclui uma capacidade detalhada de registro para registrar as ações dos estudantes e a capacidade de ativar ou desativar os recursos do programa. UDL Studio fornece um modelo *turnkey* para desenvolvimento de currículo com recursos que facilitam a compreensão (por exemplo, destacando, texto acessível, suporte de vocabulário), incentivar a ação e expressão (por exemplo, tomada de notas, solicitações de escrita, desenho e gravação de áudio) e recrutar e manter o engajamento (por

exemplo, vídeo, feedback do instrutor, uso do quadro de comunicações colaborativo).



Saiba mais sobre a criação de OERs acessíveis.

O JISC, com sede no Reino Unido (Joint Information Systems) Publicou orientações OER extensivas para criadores de conteúdo e é rica em recursos sobre acessibilidade aberta.

Greg Alchin, premiado embaixador de acessibilidade e consultor de design inclusivo com mais de 30 anos de experiência em contextos educacionais e comunitários, compartilha recursos na criação de ambientes de aprendizagem inclusivos e projetos iBook.

O Teach Access lançou um tutorial Que fornece treinamento básico para desenvolvedores e designers interessados em construir experiências inclusivas.

### 3.7 EPUB: APOIANDO A VARIABILIDADE DO ESTUDANTE NA CRIAÇÃO DO EPUB

Sobre o que é esse recurso? Este recurso fornece uma definição e informações sobre o desenvolvimento de EPUBs.

Os EPUBs acessíveis têm o potencial de oferecer representações robustas que combinam diferentes formas de mídia. Eles também envolvem a participação de educadores e estudantes e o compartilhamento no movimento de educação aberta.

#### 3.7.1 Ligação DUA



**Fornecer múltiplos meios de envolvimento:** os EPUBs podem combinar diferentes formas de mídia além do texto, o que pode aumentar o engajamento e a compreensão dos estudantes.

**Fornecer múltiplos meios de ação e expressão:** os EPUBs, quando criados com elementos interativos, podem fornecer aos estudantes múltiplas oportunidades para expressar e agir de acordo com seu conhecimento e compreensão.

**Fornecer múltiplos meios de representação:** EPUB é um padrão reconhecido que fornece a capacidade de combinar diferentes tipos de mídia juntos em um único pacote.

### 3.7.2 EPUB como padrão

O *International Digital Publishing Forum (IDPF)* define EPUB como "o padrão de formato de distribuição e intercâmbio para publicações digitais e documentos na Web Standards. EPUB define um meio de representar, acondicionar e codificar o conteúdo, incluindo Web XHTML, CSS estruturados e semanticamente reforçada, SVG, imagens e outros recursos - para distribuição em um único formato de arquivo. "

EPUBs são livros digitais de código aberto que são visíveis em desktops, tablets e dispositivos móveis. O conteúdo EPUB pode incluir texto, imagens, áudio, vídeos e elementos interativos. Quando o conteúdo é projetado com a variabilidade do estudante em mente e usa os recursos acessíveis de publicações digitais, esse conteúdo se torna uma ferramenta poderosa na educação. Os EPUBs não só têm o potencial de oferecer representações robustas que combinam diferentes formas de mídia, mas também envolvem e afirmam a participação e o compartilhamento de educadores e estudantes no movimento de educação aberta.

O desenvolvimento de um EPUB pode se tornar um processo altamente técnico. O livro acessível EPUB 2 de Matt Garrish é um recurso para as melhores práticas em acessibilidade e aborda problemas de usabilidade e usá-los como base para a

criação de um livro digital de formato EPUB3 universalmente projetado que suporta a variabilidade do estudante através do uso de mídia flexível. Os criadores de EPUB controlam a acessibilidade de suas publicações. A escolha de ferramentas e fluxos de trabalho de pós-produção que levam em consideração a acessibilidade é essencial para a criação de EPUBs acessíveis.

### **E-READERS**

Os leitores eletrônicos são dispositivos móveis eletrônicos para a leitura de livros e publicações digitais. Não há qualquer um e-reader que seja perfeito para todos. Dependendo do (s) dispositivo (s) que uma pessoa tem, a escolha de qual e-reader para usar é pessoal. O Grupo de Estudo da Indústria do Livro mantém uma lista atualizada de e-readers que suportam o formato EPUB. O site do Centro AEM também tem um recurso sobre Tecnologias de leitura digital que suportam EPUB.

### **Leitores de tela e legendas**

Para manter a acessibilidade visual e auditiva em leitores eletrônicos, os criadores de EPUB devem contabilizar o uso de leitores de tela e legendas em materiais digitais.

Alguns estudantes precisarão de suporte para textos e imagens sob a forma de um leitor de tela, que é um software especializado que transforma e voz o texto na tela. Outros estudantes se beneficiarão com a inclusão de legendas em vídeos. Legendas fornecem suporte de texto para áudio e vêm na forma de legendas abertas, legendas e subtítulos.

O *Caption It Yourself* fornece diretrizes para criar legendas.

### **3.7.3 Práticas recomendadas do EPUB3**

Essas melhores práticas são fundamentais para fornecer acesso a uma população de aprendizes variáveis que diferem nas maneiras que eles percebem, compreendem e estão envolvidos pelo conteúdo digital contido em um OERs ou eBook. Uma das vantagens do formato EPUB é que existem muitos e-readers no

mercado que o acomodam, limitando o número de dispositivos que encontrarão problemas de usabilidade.

Livro de Mark Garrish e Markus Gylling, EPUB Best Practices: Optimize Your Digital Books, Lista 7 melhores práticas para criação de EPUB 3

- Conteúdo e apresentação separados
- Fornecer navegação completa
- Criar estrutura significativa
- Use texto alternativo e descrição completa para imagens
  - Usar imagens apenas para componentes visuais e não para tabelas ou texto
  - Use MathML para expressões matemáticas
  - Forneça acesso alternativo ao conteúdo de mídia

### CONTEÚDO E APRESENTAÇÃO SEPARADOS

É essencial que o conteúdo e a apresentação de um livro digital sejam flexíveis e não fixos. A aparência visual do conteúdo não deve ser o principal meio de transmitir significado aos leitores. Em vez disso, as marcações, incluindo folhas de estilo relacionadas, deve fornecer apoio adequado ao usuário. Estilos, por exemplo, podem e devem apoiar aqueles que sejam leitores visuais na identificação da estrutura e postos-chaves no conteúdo. No entanto, é importante notar que no uso excessivo de marcações, pode afetar a capacidade de alguns leitores de tela, por exemplo, na aplicação alternada de folhas de estilos que alteram o contraste do texto e do plano de fundo.

Um exemplo é a gravação de tela UDL On Campus, Da versão EPUB do *reative Commons: A Shared Culture*, Vídeos, que pode ser baixado do repositório EPUB3 do Google. A gravação mostra o EPUB com seus layouts originais e personalizados no iBooks. Se o layout original tiver fontes coloridas e fundo claro. Alguns estudantes podem optar por ler o conteúdo em modo sépia em vez de manter as cores originais. Dar a escolha dos estudantes na representação de conteúdo é

valioso para aqueles que querem ver o conteúdo processado de várias maneiras.

### FORNECER NAVEGAÇÃO COMPLETA

Ao fornecer uma navegação completa, os autores de EPUBs afirmam a importância do acesso e organização do conteúdo. Os autores desenvolvem o que é chamado de ordem de leitura lógica que mostra a estrutura de uma publicação digital. Para leitores videntes, ver texto maior, mais demarcado e/ou itálico pode significar partes importantes ou aspectos de significado do texto; mas os usuários dos leitores de tela necessitarão de uma marcação apropriada que diferencia seções e notações de flexão semântica. Quando o conteúdo é marcado como parte de um capítulo, glossário ou índice, os estudantes devem ser capazes de navegar de forma independente por partes relevantes do conteúdo, com ou sem leitores de tela.

### CRIAR ESTRUTURA SIGNIFICATIVA

Se um EPUB é curto ou longo, simples ou complexo, uma estrutura significativa é essencial para navegar e compreender o seu conteúdo. A exibição de informações afeta o funcionamento executivo de um estudante. Os leitores podem chegar a um sentimento de texto desorganizado, despreparado e sobrecarregado. Um bom EPUB conterá bases/estruturas (apoios) que mantêm informações significativas organizadas para os estudantes. Usos associados com leituras atribuídas e leitura em voz alta na aula. Por ter tal estrutura, aos leitores são dadas as ferramentas que os preparam para estrategicamente navegarem dentro de um EPUB. Algumas formas de oferecer esse suporte incluem o uso de organizadores gráficos que fornecem uma visão hierárquica do conteúdo, listas que delineiam partes críticas de um texto e números de página que apoiam os estudantes nos aspectos educacionais e sociais da leitura.

### FORNECER METADADOS APROPRIADOS

Incluir metadados apropriado é uma parte importante de enriquecer um EPUB com dados que oferece aos estudantes

informações importantes sobre o seu conteúdo. Por exemplo, se um consumidor fosse entrar em uma loja de departamentos e olhar a roupa, as etiquetas de um artigo forneceriam a informação adicional sobre ela tal como seu tipo, preço, e tamanho da tela. Trata-se de dados significativos que informam a decisão do consumidor sobre a compra ou não de um item. No contexto da criação do EPUB, os elementos de metadados são usados para "marcar" um trabalho com dados significativos, como seu autor, assunto e data de publicação.

### USE TEXTO ALTERNATIVO E DESCRIÇÕES DETALHADAS PARA IMAGENS

Texto Alternativo e descrições detalhadas são fundamentais para fornecer acesso para usuários com deficiências visuais e para aqueles com deficiência situacional onde as imagens não são visíveis em um dispositivo de e-reader. Texto Alternativo é uma breve descrição de texto da informação visual. Deve ser breve (menos de 10 palavras) e comunicar o propósito da imagem com base em seu contexto. É utilizado para todas as imagens, incluindo fotografias, diagramas, gráficos, imagens de ecrã, ícones e muito mais. Uma descrição detalhada é uma explicação mais completa de uma imagem usada para imagens mais complexas. Quando o texto alternativo é insuficiente para descrever completamente uma imagem mais complexa, como um diagrama, uma descrição detalhada deve ser fornecida. Deve ser escrito de uma forma que seja objetivo e considere a finalidade, objetivo e contexto em que a imagem está sendo usada. Ao confiar fortemente em conteúdo visual em um EPUB, descrições de imagens são primordiais para fornecer acesso ao conteúdo.

Existem muitos formatos diferentes de imagem e, enquanto os Gráficos de Rede Portáteis (PNG) e JPEG são os mais comuns, há um impulsionar para o uso de Gráficos de Vetores Escaláveis (SVG) porque ele é baseado em *Extensible Mark-Up Language* (XML). SVGs podem ser escalados sem pixelação com o uso de software de ampliação especial.

## UTILIZAR IMAGENS PARA COMPONENTES VISUAIS E NÃO PARA TABELAS OU TEXTO

As tabelas são usadas principalmente para resumir pontos chave, organizar grandes conjuntos de dados e mostrar comparações lado-a-lado. Eles devem ser claros e legíveis tanto vertical como horizontalmente por leitores de tela. É importante que os dados da tabela sejam marcados corretamente. Quando os dados estão corretamente marcados em um recurso OER, os criadores futuros de EPUBs podem atualizar os dados dentro da tabela e manter seus recursos de acesso quando compartilham as versões mais recentes.

## USE MATHML PARA EXPRESSÕES MATEMÁTICAS

Quando se trata de fornecer opções para a representação de expressões matemáticas, MathML oferece a maior flexibilidade para os estudantes, incluindo aqueles que usam tecnologias assistivas, como leitores de tela e Braille. MathML permite expressões matemáticas básicas e complexas para ser visto e lido, suporta a linguagem de matemática e processos matemáticos para todos os usuários. Variáveis, símbolos e equações são apenas alguns dos muitos componentes matemáticos suportados no MathML. As expressões MathML sempre devem incluir texto alternativo como uma opção para quando os leitores de tela não suportarem naturalmente o MathML.

## FORNECER ACESSO ALTERNATIVO AO CONTEÚDO DE MÍDIA

O conteúdo da mídia em qualquer EPUB deve ser acessível e flexível na sua apresentação. O conteúdo em vídeo oferece formas dinâmicas de representar e envolver os estudantes com o currículo. Para vídeos feitos pelo criador do EPUB, fornecer legendas e uma transcrição são essenciais no apoio ao acesso ao conteúdo de vídeo. Para trabalhos que não são criados pelo criador de EPUB, é importante vincular a conteúdo que é legendado e / ou transcrito. Se os vídeos forem parte integrante de um EPUB, esses vídeos não deveriam viver apenas dentro do

EPUB como arquivos incorporados. Eles também devem ser visíveis em sites com canais de mídia ou disponibilizados para download - fazer isso dá aos estudantes opções de acesso ao conteúdo. Esta prática é crítica no contexto dos OER. A disponibilização de múltiplas formas, além de garantir a sua acessibilidade, cria os máximos benefícios para o EPUB, para os utilizadores, para seu criador e para o movimento OER como um todo.