

ACESSIBILIDADE E DESIGN PEDAGÓGICO INCLUSIVO NO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EAD

ACCESSIBILITY AND INCLUSIVE PEDAGOGICAL DESIGN IN THE VIRTUAL MASTER COURSE

ACCESIBILIDAD Y DISEÑO PEDAGÓGICO INCLUSIVO EN EL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN A DISTANCIA

ACCESSIBILITÉ ET CONCEPTION PÉDAGOGIQUE INCLUSIVE DANS LE COURS DE SPÉCIALISATION EN ENSEIGNEMENT À DISTANCE



Kelly Maia Cordeiro* 

Sheila Venancia da Silva Vieira** 

Izadora Martins da Silva de Souza*** 

Introdução

As políticas afirmativas para a inclusão da pessoa com deficiência obtiveram maior visibilidade a partir da década de 1990. A Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais: Acesso e Qualidade, sistematizada na Declaração de Salamanca (1994) instituiu amplamente o conceito de educação inclusiva, propondo o compromisso de universalização do acesso à educação básica, e influenciando políticas públicas nos países signatários desse documento. No Brasil, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) sistematizou um conjunto de diretrizes que orientam a organização da modalidade educação especial (EE) nas instituições de ensino brasileiras. Essa política enfatiza, entre outras determinações, a transversalidade da EE em todos os níveis e modalidades da educação e define o público da EE (pessoa com deficiência, transtorno global do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação).

* Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ.

** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ.

*** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro- UFRRJ.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, conhecida como LBI (nº 13.146), traz contribuições em diferentes áreas. Sua elaboração contou com participação da população e teve como base a Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência da Organização das Nações Unidas (ONU, 2006). A LBI trata de um conjunto de conceitos e práticas que ampliam os direitos da pessoa com deficiência, especifica ações concretas para todos os segmentos sociais, convocando a sociedade a desconstruir a visão biologizante da deficiência para a condição social e de direito, tendo em vista a falta de acessibilidade como restrição à participação plena desse grupo na sociedade.

Por este documento se ratifica o compromisso estabelecido nas políticas educacionais sobre: a garantia do acesso, da permanência, da participação e do aprendizado da pessoa com deficiência; a formação continuada aos professores; a oferta de apoio; o Atendimento Educacional Especializado (AEE); e a organização curricular. Além disso, traz a acessibilidade como princípio da inclusão, relacionando-a a ações propositivas para eliminação de barreiras que impeçam a participação do sujeito em diferentes ambientes sociais. A ampliação de seu entendimento vai além da esfera urbanística e arquitetônica, inicialmente compreendida como acessibilidade, e se amplia para a perspectiva biopsicossocial, com a eliminação de barreiras no transporte, na comunicação e informação, tecnológica e metodológica, e atitudinal (Brasil, 2015).

A perspectiva biopsicossocial compreende uma abordagem referendada no manual de “Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde” (CIF), o qual agrupa as funções do corpo, atividades e participação em uma dada condição de saúde, considerando que fatores ambientais interferem nessa condição. Correspondem aos domínios da saúde aspectos, como: ver, ouvir, falar, andar e outros. Aos domínios relacionados à saúde, aqueles como: transporte, educação, trabalho e outros. Entre os fatores ambientais estão os ambientes físicos, sociais e atitudinais. O modelo biopsicossocial visa desprender o olhar dos aspectos voltados à doença para as questões da saúde, e eliminação das barreiras que limitam a plena cidadania de indivíduos com deficiência. Estes se configuram em desafios significativos para a efetivação da inclusão desse público nos diferentes âmbitos sociais (CIF, 2008).

Tais obstáculos englobam aspectos estruturais, como falta de acessibilidade e estereótipos enraizados na cultura e no imaginário social. E aspectos culturais como atitudes preconceituosas, estas podem impedir o acesso e a participação social no mesmo nível de igualdade entre as pessoas. O meio virtual tem se colocado como um espaço para ampliar o canal de comunicação e informação para formar opiniões e alterar comportamentos. A LBI aponta a garantia do direito de todos à acessibilidade digital. Esta consiste em acessar, compreender (comunicar) e interagir (usabilidade) com o computador, sistemas *web* e seus recursos de forma autônoma e independente, o que compreende tanto os aspectos técnicos quanto humanos (Souza, 2023).

Considerando que estamos numa sociedade em que seus territórios não se limitam ao físico e se estende ao meio virtual, apresentamos neste artigo o estudo que versa sobre os aspectos de acessibilidade no curso de especialização Educação Especial e Inovação Tecnológica (EEIT) parceria público-público, entre a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e o Consórcio Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro CEDERJ). Trata-se de formação continuada *lato sensu*, ofertada na modalidade de educação a distância (EaD), oferecida prioritariamente a professores da educação básica, realizada de 2022 a 2023, com atividades específicas no modo assíncrono (sem interação em tempo real), e com aulas públicas ministradas no modo síncrono (que ocorre em tempo real). As atividades assíncronas ocorrem no ambiente virtual de aprendizagem Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Moodle) e as síncronas, na plataforma YouTube, com transmissões públicas ao vivo, às sextas-feiras. Com base no curso de especialização trazemos como objetivo a discussão sobre o *design* pedagógico voltado à tecnologia da informação e comunicação, que propicia “a futura ação do usuário sobre o produto” (Torrezan; Behar, 2009, p. 35).

Nesse contexto, propomos o termo “*design* pedagógico inclusivo”, tendo como base a acessibilidade e o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) no desenvolvimento das aulas síncronas do curso de especialização Educação Especial e Inovação Tecnológica. O *design* é considerado a partir de diferentes propósitos e dos sujeitos envolvidos, se posiciona de modo intencional, pensado por aspectos de decisão tanto técnico quanto humana

(Souza, 2023). O pedagógico é elemento fundamental para a sistematização e para a organização metodológica no campo da educação, tendo como base a ciência da Pedagogia (Libâneo, 2005). A proposição principal é a inclusão, refletir sobre cada um desses elementos, como na construção das dimensões da acessibilidade para a eliminação das possíveis barreiras à pessoa com deficiência (Pletsch *et al.*, 2021).

Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos adotados neste estudo são de cunho qualitativo, descritivo e analítico (Freitas, 2002). O conjunto de dados é de domínio público e, em atendimento aos princípios éticos de pesquisa *on-line*, mantemos a identidade dos participantes preservada e a integridade no contexto de produção dos dados (Nunes, 2019).

Analisamos um total de 41 aulas públicas, 10 vídeos produzidos e as interações ocorridas nas aulas via *chat*. As aulas públicas ocorreram sempre no mesmo dia (sexta-feira) e horário (18h às 20h). Estavam presentes na sala virtual, o(s) professor(es) da disciplina, o(s) convidado(s), os intérpretes de libras que se revezavam na tradução.

No que diz respeito à composição dos participantes, é preciso ressaltar que esse ambiente reuniu públicos variados, incluindo não apenas os professores responsáveis pela disciplina, mas também convidados especialistas na área. Além disso, participantes externos que manifestaram interesse no tema também participaram do *chat*. Esta diversidade de participantes reflete a natureza pública do curso, que inclui uma ampla gama de leitores além dos alunos regularmente matriculados, abrangendo pessoas que contribuem para a constituição do curso e outras que estão interessadas no tema.

Não foi possível, ao longo do estudo em tela, quantificar o número de pessoas que frequentam o *chat* a cada uma das aulas, ou identificar se havia pessoa com deficiência, pois não temos acesso aos dados precisos a este respeito. Porém, considerando o curso, a composição de aula para todos, direcionamos a pesquisa as questões de acessibilidade ao público com deficiência, “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras,

pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (Brasil, 2015, p. 20).

Tendo delineado as abordagens qualitativas, descritivas e analíticas, bem como os rigores éticos do tratamento de dados de domínio público, passamos agora aos resultados e à discussão. Esta seção permitirá uma análise aprofundada dos dados encontrados, fornecendo informações importantes para a compreensão da dinâmica observada no estudo do curso público em análise.

Resultados e discussão

O *design* pedagógico inclusivo pode ser compreendido a partir dos elementos gráficos, técnicos e pedagógicos que envolvem todo o recurso produzido (Torrezan; Behar, 2009). Logo, pensar esse tema atrelado à perspectiva da inclusão se refere a dar condições e possibilidades para a acessibilidade. A acessibilidade é tema problematizador na sociedade, ainda mais referente à educação a distância. Não basta oferecer apenas os recursos, mas a aplicabilidade deles geram desdobramentos que se relacionam às seguintes inferências: cabe, ao desenvolvedor do espaço virtual, o planejamento técnico para a concepção da interface gráfica, da navegabilidade e da usabilidade¹, considerando a Tecnologia Assistiva (TA)². Cabe, ao professor, o desenho metodológico de ensino e da aprendizagem a partir da didática e da pedagogia, considerando o perfil do usuário, os recursos possíveis e o conteúdo disponível. Tais elementos não são desenvolvidos de modo isolado ou denotam um único percurso a seguir, mas intervêm um sobre o outro a partir da organização e da reorganização direcionada tanto pelo aspecto técnico quanto humano.

Dessa forma, analisamos os resultados a partir de três eixos que se articulam: acesso às aulas públicas; acessibilidade na aula; e acessibilidade no

¹ Para os caminhos técnicos o programador pode seguir as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (Web Content Accessibility Guidelines – WCAG) do W3C (World Wide Web Consortium), que trata da acessibilidade em tres grandes frentes: design, conteúdo e desenvolvimento.

² Tecnologia Assistiva (TA) – área de conhecimento interdisciplinar que engloba recursos, estratégias e serviços para promover a funcionalidade relacionada à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. São imensuráveis as possibilidades desenvolvidas pela TA, que abrange as diversas dimensões da acessibilidade, desenvolvendo projetos que ampliam a participação da PcD na sociedade (Bersch, 2008).

chat. O acesso aos cursos públicos, é um componente inicial na democratização do conhecimento. A escolha desse aspecto justifica a importância de garantir que o curso esteja disponível em formatos acessíveis, a fim de permitir a participação de uma ampla variedade de pessoas, independentemente de suas localizações geográficas ou recursos financeiros. A acessibilidade às aulas foi escolhida devido à sua relevância na promoção e igualdade de oportunidades educacionais. A apreciação da acessibilidade durante as aulas inclui a disponibilização de recursos como legendas, interpretação em linguagem gestual, apresentações visuais claras e materiais de leitura acessíveis. Esses recursos são essenciais para atender às diversas necessidades dos participantes, considerando diferenças sensoriais, cognitivas ou motoras. Portanto, este eixo busca criar um ambiente educacional de alta qualidade, garantindo que todos os participantes tenham acesso eficaz ao conteúdo e às interações das aulas. A acessibilidade no chat da turma se completa ao promover a comunicação inclusiva entre os participantes. O chat desempenha um papel central nas interações públicas e a sua acessibilidade é fundamental para garantir que todos os participantes, incluindo pessoas com deficiência, tenham a oportunidade para fazer perguntas e interagir de forma eficaz. Isto não só enriquece a experiência de aprendizagem, mas também facilita a troca de ideias e a participação de todos os envolvidos.

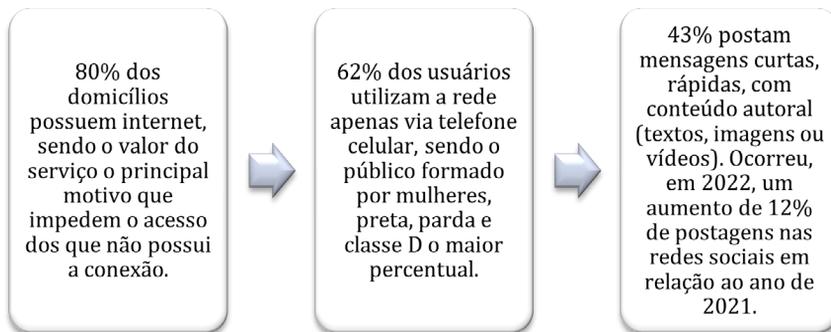
Os eixos de análise selecionados fornecem a base para uma compreensão abrangente dos aspectos de acessibilidade e inclusão nas aulas públicas. Cada eixo foi selecionado pela sua importância na promoção da educação inclusiva e acessível, de acordo com os princípios da igualdade de oportunidades e do respeito pela diversidade das capacidades e necessidades individuais.

Acesso às aulas públicas

Aqui, observamos a capacidade dos participantes de se conectarem à plataforma de ensino online. Isso inclui a disponibilidade de recursos tecnológicos, como dispositivos e conexões de internet, necessários para a participação dos participantes no curso. Para acessar o curso, os participantes devem atender a estes requisitos básicos, incluindo acesso à Internet e dispositivos compatíveis, para participar das atividades educativas oferecidas. A esse res-

peito, selecionamos alguns dos resultados produzidos com base no ano de 2022, do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), que desde 2005 realiza o mapeamento de formas de acesso e os usos das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no território brasileiro. Os resultados da pesquisa indicam:

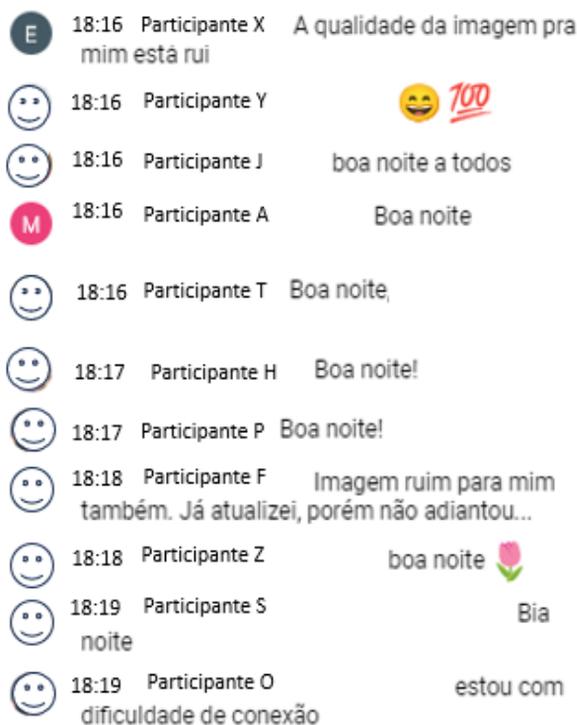
Quadro 1: Resultado pesquisa TIC



Fonte: Elaboração própria com base em Cetic.br.

Destaca-se na pesquisa a desigualdade no acesso e no uso da internet e a necessidade de uma conectividade que permita ao usuário ter o melhor proveito de seus recursos depende da qualidade da conexão e do dispositivo. O que vale tanto para os cursistas, quanto para os professores, convidados e intérpretes de libras que participaram da aula pública. Estes estavam na mesma sala virtual, porém, em espaços físicos diferentes, a conexão é o que “segura” a participação no “ao vivo”. Em alguns momentos, ocorreram oscilações momentâneas nas redes. No *chat* da aula pública de 31 de março de 2023, na disciplina 08 – Ensino colaborativo, Planejamento Educacional Individualizado (PEI) e propostas intersetoriais, evidenciamos alguns relatos quanto a isso.

Figura 1: Recorte ilustrativo sobre conectividade no *chat* durante as aulas



Fonte: Arquivo público disponível em: <https://www.youtube.com/live/tT0cShO0s6s?si=lf0TljBXAS5oDjoO>.

O segundo fator relacionado ao acesso é a acessibilidade. Não adianta ter o dispositivo e a conexão se não há meio para se chegar e interagir com o conteúdo. Em atenção a essa questão, e na perspectiva de garantir o direito da pessoa com deficiência às plataformas digitais públicas, o decreto nº 5.296/2004 estabeleceu que *sites* e portais públicos devem ser acessíveis. O artigo 63 da LBI (Brasil, 2015) amplia essa determinação para as empresas com sede ou representação comercial no país. Dessa forma, os *sites* de universidades e institutos federais de educação devem estar e se manter acessíveis ao longo dos anos. Avançando no propósito da acessibilidade digital, em 2023 a Secretaria de Governo Digital do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (SGD/MGI), lançou “Guia de boas práticas à acessibilidade digital: programa de Cooperação entre Reino Unido e Brasil em acesso

digital” (Brasil, 2023), com subsídio teórico e prático na produção de conteúdo que seja acessível na Web.

De certo modo, por meio dessas medidas, a acessibilidade tem mais visibilidade, o que tende a se reverter em ações propositivas. Temos como exemplo o sistema operacional do celular, que gradualmente foi se atualizando e apresentando recursos variados de acessibilidade, podendo ainda, o usuário incorporar outros recursos. São ações planejadas e executadas que modificam o cotidiano dos usuários desses recursos e ampliam a sua participação na sociedade.

Somente essas ações não garantem a acessibilidade no acesso para a pessoa com deficiência. Para o desenvolvimento de suas competências digitais, o sujeito tem como possibilidade o uso da TA, um caminho para eliminar as barreiras que impedem a comunicação, a independência, a autonomia, entre outras. A TA pode ser concebida de forma mais ou menos robusta, materializando-se em recursos físicos ou virtuais.

Em pesquisa com universitários cegos, Teixeira (2022) apresenta como um dos resultados o sistema DOSVOX como a TA mais usada por esse grupo no acesso à tecnologia digital. Esse sistema, desenvolvido em 1993 por pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro, é composto por um software com interface especializada para navegação em sistemas computacionais. Os universitários ressaltaram também a importância do trabalho do professor na disponibilização de materiais acessíveis. Para esse grupo, o aprendizado pelo uso da TA passa pelo meio acadêmico desde a educação básica.

O *design* pedagógico inclusivo perpassa a tecnologia digital, a TA e o trabalho pedagógico desenvolvido em prol da interatividade com os recursos e da interação com os sujeitos envolvidos. A criação de um *design* instrucional acessível requer o uso estratégico de tecnologias digitais e assistivas (TA) em combinação com um planejamento docente específico e consciente. No contexto apresentado, a plataforma YouTube foi escolhida de forma intencional para a concepção das aulas, pois disponibiliza recursos de acessibilidade como legendas automáticas multilíngues e narração em áudio (audiodescrição). Esta escolha demonstra um planejamento cuidadoso para promover a inclusão, permitindo uma vasta gama de conteúdos que permitem que os

conteúdos educativos sejam acessados e utilizados de forma eficaz por uma vasta gama de participantes, incluindo aqueles com diferentes necessidades. Portanto, o *design* instrucional é uma abordagem estratégica que aproveita a tecnologia para criar ambientes educacionais inclusivos e acessíveis.

Acessibilidade na aula

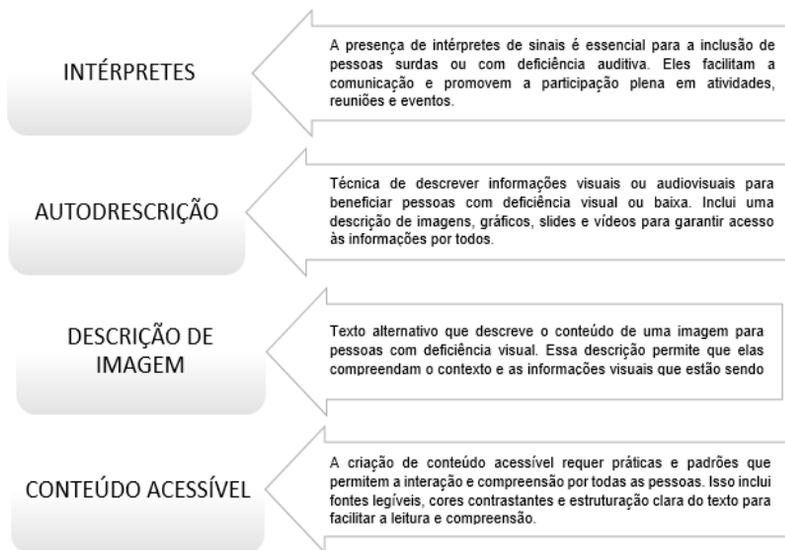
Neste eixo, abordamos aspectos referentes à modalidade de ensino EaD, voltada para o sujeito com deficiência, a fim de refletir sobre as possibilidades para sua participação e interação nas aulas. Nessa direção, a acessibilidade se torna importante para além do acesso ao recurso, mas com foco em um *design* participativo. Para isso, o *design* pedagógico inclusivo com referência no DUA possibilita a aplicação de estratégias diversificadas para a remoção de barreiras e na construção de estruturas de interesses, representações, ações e expressões dos sujeitos (Plestch *et al.*, 2021).

O conceito de DUA foi desenvolvido nos Estados Unidos, no Center for Applied Special Technology (CAST), por estudiosos de diferentes campos de conhecimento e está em constante evolução para se pensar a acessibilidade aplicada aos componentes do currículo: objetivos, métodos, materiais e as avaliações no âmbito educacional para a democratização da aprendizagem. Na aprendizagem, a fundamentação se ancora na neurociência e no uso das tecnologias digitais, tendo como orientação que todos os sujeitos aprendem de diferentes formas e meios. O CAST desenvolveu três princípios que podem colaborar com o(a) professor(a) no planejamento e prática de aulas acessíveis:

- Redes afetivas (o porquê da aprendizagem) – estimular o interesse dos alunos e motivá-los para a aprendizagem, recorrendo a múltiplas formas;
- Redes de reconhecimento (o quê da aprendizagem) – apresentar a informação e o conteúdo em múltiplos formatos para que todos tenham acesso;
- Redes estratégicas (como da aprendizagem) – permitir formas alternativas de expressão e de demonstração das aprendizagens, por parte dos alunos (Zerbato; Mendes, 2018).

Nessa perspectiva, faz parte de uma aula um conjunto de procedimentos e atitudes que a torne acessível para todas as pessoas, independentemente de suas habilidades e características individuais. Os métodos e abordagens com abrangência de uma variedade de elementos, como as expostas no quadro a seguir:

Quadro 2: Elementos virtuais de acessibilidade



Fonte: Elaboração própria.

Esses elementos foram parâmetros para olharmos as aulas públicas do curso de especialização. Como descrito, cada locutor estava em espaço físico distinto e de forma coletiva no ambiente virtual. Identificamos, nas aulas ao vivo, os seguintes recursos: intérprete de libras, autodescrição dos participantes, descrição de imagem e legenda no vídeo, quando armazenado no canal.

No formato das aulas públicas percebemos que todos os professores realizavam inicialmente a sua autodescrição; a utilização de apresentações por meio de *slides*, a preocupação com a descrição das imagens, ao serem usados vídeos externos, caso este não fosse legendado, era apresentada, de forma

geral, o contexto da história ou situação, e algumas descrições de imagens referentes às cenas.

Planejar e gerenciar a acessibilidade é uma ação para promover a inclusão e a igualdade de oportunidades. Envolve para as pessoas com deficiência o uso de TA e, ainda, a habilidade do usuário em torno do manejo desta no ambiente virtual. O *design* pedagógico inclusivo destaca a parceria entre a equipe multiprofissional, o que envolve o profissional que desenvolve os aspectos técnicos e o profissional da educação, que orienta os aspectos metodológicos pedagógicos. Verifica-se, dessa forma, a importância do diálogo entre o técnico e a pedagogia nas atividades educacionais sistematizadas mediadas pela internet. Isso se dá a partir do planejamento que considera não só o conteúdo aplicado, mas os sujeitos participantes. Logo, orientar os objetivos, conhecer os participantes, observar as barreiras, refletir sobre a desobstrução dessas das barreiras, propiciando metodologias, recursos, entre outros meios para oportunizar a participação das pessoas são ações para um planejamento intencional e sistematizado com foco na pluralidade de sujeitos.

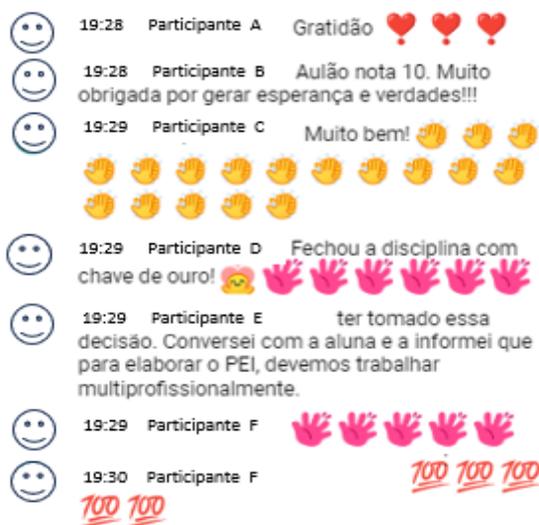
Acessibilidade no *chat*

Como destacado, o *chat* era o espaço da interatividade dos participantes da aula pública. Esse ambiente de troca de mensagens do YouTube pode conter algumas ferramentas consideradas não acessíveis. Durante a transmissão, o chat é dinâmico e se move de acordo com as postagens.

Na maioria das aulas do curso, a velocidade da interatividade era de moderada a rápida, complementada por elementos interativos, como figurinhas, *emojis* e outros. É relevante enfatizar que a velocidade da interação no chat não era fixa, mas sim variável e adaptável às condições do ambiente. O número de participantes e os estímulos à interação desempenharam um papel significativo em sua dinâmica. A presença de estratégias, como a identificação de nomes ao entrar, comentários que geraram debates acalorados e perguntas direcionadas aos palestrantes, contribuíram para essa variabilidade. Portanto, a velocidade da interação não era um aspecto estático, mas sim influenciada pelas condições e estímulos do ambiente do chat, refletindo a natureza dinâmica das aulas públicas online.

Pode ocorrer de pessoas com comprometimentos motores tenham dificuldade em participar ativamente dessa conversa. Proporcionalmente, pode ocorrer a mesma dificuldade no uso de um leitor de tela. Tornando o chat impeditivo ou limitante à participação autônoma de pessoas com deficiência. Para esse caso, o uso de TA faz a diferença para o usuário, pois embora sejam elementos de comunicação, pode haver a impossibilidade de acessar os conteúdos imagéticos (ícones, figurinhas e *emojis*) próprios desses ambientes, constituindo-se como barreiras na interação. Podemos perceber um exemplo, na interação com imagens no trecho que segue da aula de 31 de março de 2023, na disciplina 08 - Ensino colaborativo, Planejamento Educacional Individualizado (PEI) e propostas intersetoriais:

Figura 2: Recorte imagético da interatividade do chat durante as aulas



Fonte: Arquivo público disponível em <https://www.youtube.com/live/tT0cShO0s6s?si=lf0TljBXAS5oDjoO>.

Ao longo das aulas, não ocorreu a leitura das conversas no chat; no entanto, o professor da disciplina realizou um comentário geral sobre as interações ocorridas. Palavras abreviadas também são consideradas não acessíveis, era comum o uso de “vc” (você), “tbn” (também) ou “ççs” (crianças) por parte

dos cursistas. E foi dada a orientação para o não uso e/ou redução dessas formas. São hábitos da escrita virtual do cotidiano das redes sociais que, por vezes, passam despercebidos no ambiente coletivo de um curso, uma *live*, a aula pública o não uso dessas formas. Isso ressalta que a promoção da inclusão não depende apenas de aspectos técnicos, em seguir diretrizes de acessibilidade e oferecer recursos para tornar o chat acessível a todos os usuários, mas também das atitudes dos participantes. Não se trata apenas de uma mudança de postura, mas de uma transformação cultural contínua, que envolve a conscientização sobre a importância dos espaços inclusivos e da diversidade humana. Essa perspectiva demonstra que a acessibilidade vai além de um projeto isolado e requer um esforço constante para criar ambientes inclusivos.

Temos um conjunto de diretrizes de acessibilidade que fornecem orientações técnica para que os *sites* e aplicativos sejam mais acessíveis, temos a TA que auxilia o usuário, mas demanda conhecimento e desenvolvimento de habilidades para seu uso, e temos a responsabilidade social que os bens culturais são para todos, portanto, um contexto de acessibilidade que incorpora o físico, o virtual, e as atitudes na perspectiva biopsicossocial.

Conclusão

A educação como um sistema complexo, demanda reflexões em reconhecer que a desagregação ou negligência de qualquer um dos componentes da acessibilidade pode comprometer o processo educacional como um todo. Estas questões são princípios que se interligam à perspectiva do *design* pedagógico inclusivo, uma parceria profissional em projetar ambientes ou objetos inclusivos, considerando as diferenças que envolvem os sujeitos. No estudo apresentado fica evidenciado, quando discorreremos sobre o acesso, acessibilidade, o uso de TA e as habilidades dos sujeitos em seu uso, que há uma conexão direta entre esses pontos para o acesso ao conteúdo e a participação de todos nas aulas públicas.

A acessibilidade técnica da plataforma escolhida e a qualidade na conexão da internet dos participantes é algo externo, do ponto de vista da viabilidade realizada pelos coordenadores do curso. Em outras palavras, é impossível ter o controle sobre o que pode ocorrer durante uma transmissão ao vivo.

Percebemos oscilações de comunicação, com congelamento e falta de som. A plataforma tem algum grau de acessibilidade, porém, a pessoa com deficiência precisa fazer uso de uma TA ou não para realizar a tarefa em igualdade de condições com os demais sujeitos. Como se trata de um curso EaD, o participante se encarrega por dominar o seu dispositivo tecnológico para o acesso.

Quanto aos aspectos pedagógicos e tangíveis, foi possível perceber ações em todas as aulas, considerando as dimensões de acessibilidade. Autodescrição, intérprete de libras, vídeos produzidos tendo em vista a acessibilidade, leitura do *chat*, entre outros. O *chat* se mostrou como uma área a ser vista com atenção quanto à acessibilidade, os ícones como forma de expressão, podem não ser lidos pelos leitores de tela, o que dificulta a participação e a compreensão das mensagens, em sua totalidade, pelas pessoas cegas. O *chat* foi o espaço da interação, da comunicação dinâmica entre professor da disciplina, convidados, cursistas, participantes não cursistas e professores tutores. As barreiras encontradas poderiam ser sinalizadas, tanto sobre as dificuldades técnicas, quanto em relação às dúvidas pedagógicas.

Apresentamos, nos resultados, mudanças na prática docente, o aprimoramento das competências pedagógicas para conhecer e dominar as diversas dimensões da TA, das tecnologias digitais, para mediar a relação dos sujeitos com o mundo, para a aprendizagem numa perspectiva inclusiva. Destacamos que, os princípios do DUA foram apresentados para os participantes e utilizados nas práticas pedagógicas das aulas públicas, motivação, múltiplos formatos para se apresentar um tema e estratégias diferenciadas de expressão, entre outras, percebidos nas aulas e interações no *chat*. Porém, ressaltamos a necessidade de mais estudos aproximando e aprofundando aspectos relacionados à metodologia de ensino e aprendizagem e a acessibilidade.

ACESSIBILIDADE E DESIGN PEDAGÓGICO INCLUSIVO NO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EAD

Resumo: A acessibilidade para a pessoa com deficiência é um direito humano. No Brasil, essa temática é orientada por vasta legislação que se propõe dar condições e possibilidades para a inclusão desse público nos contextos sociais. O artigo tem como objetivo analisar o *design* pedagógico inclusivo com foco nas aulas públicas do curso de especialização Educação Especial e Inovação Tecnológica. A proposta é de formação docente de via pública, na modalidade educação a distância, entre a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e a Fundação Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro. Utilizamos procedimentos da pesquisa qualitativa para analisar a dinâmica de interação e de interatividade, a começar pelas dimensões

da acessibilidade nos processos pedagógicos mediados pela internet nas aulas ministradas em modo síncrono pela plataforma YouTube. Dialogamos com o Desenho Universal para Aprendizagem no desenvolvimento do *design* pedagógico inclusivo a partir das abordagens e da variedade de recursos, tencionando a acessibilidade no acesso à plataforma, na aula e no *chat*. Os resultados indicam que os elementos gráficos, técnicos e pedagógicos disponibilizados a partir dos princípios do *design* pedagógico inclusivo se inserem a perspectiva da acessibilidade como direito humano.

Palavras-chave: Acessibilidade; Design pedagógico inclusivo; Educação a distância; Interatividade; Desenho universal para a aprendizagem.

ACCESSIBILITY AND INCLUSIVE PEDAGOGICAL DESIGN IN THE VIRTUAL MASTER COURSE

Abstract: Accessibility for people with disabilities is a human right. In Brazil, this theme is guided by vast legislation that aims to provide conditions and possibilities for the inclusion of this public in social contexts. The article aims to analyze inclusive pedagogical design with a focus on public classes in the Special Education and Technological Innovation specialization course. The proposal is for public teacher training, in the distance education modality, between the Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, and the Fundação Centro de Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro. We used qualitative research procedures to analyze the dynamics of interaction and interactivity, starting with the dimensions of accessibility in pedagogical processes mediated by the internet in classes taught synchronously on the YouTube platform. We dialogue with Universal Design for Learning in the development of inclusive pedagogical design based on approaches and a variety of resources, aiming for accessibility when accessing the platform, in class and in chat. The results indicate that the graphic, technical and pedagogical elements made available based on the principles of inclusive pedagogical design fall within the perspective of accessibility as a human right.

Keywords: Accessibility; Inclusive pedagogical design; Distance education; Interactivity; Universal design for learning.

SOBRE AS AUTORAS

Kelly Maia Cordeiro

Professora Adjunta na Universidade Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica (PUC-Rio). E-mail: kelly.maia@ufrj.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4711-8271>.

Sheila Venancia da Silva Vieira

Professora I de Educação Especial da Fundação de Apoio à Escola Técnica do Estado do Rio de Janeiro, FAETEC, Brasil. Doutoranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGEDuc - UFRRJ). E-mail: sheilavenancia@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2496-6654>.

Izadora Martins da Silva de Souza

Professora Adjunta na Universidade Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Coordenadora adjunta do Centro de Inovação Tecnológica e Educação Inclusiva vinculado ao Instituto Multidisciplinar (CITEI/IM). Doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, Contextos Contemporâneos e Demandas Populares da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGEDuc - UFRRJ). E-mail: izadorasouza15@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1338-3325>.

Referências

- BERSCH, R. **Introdução às tecnologias assistivas**: CEDI – Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre: [sn]. 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Seção 1, p. 27833, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, 2008.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília: MEC, 2015.
- BRASIL. Secretaria de Governo Digital do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Guia de boas práticas à acessibilidade digital**: programa de Cooperação entre Reino Unido e Brasil em acesso digital. Brasília: SGD/MGI, 2023.
- CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE (CIF) / [Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais em Português, org.; coordenação da tradução Cássia Maria Buchalla]. – 1. ed., 1. reimpre. – São Paulo: Edusp, 2008.
- FREITAS, M. T. de A. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cadernos de Pesquisa**, n. 116, p. 21-39, jul. 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Divulgação dos resultados gerais**: pessoa com deficiência 2022: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua (PNAD). Rio de Janeiro: IBGE, 2023.
- LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: pesquisa TIC Domicílios, ano 2022. **Cetic.br**, 16 maio 2023. Disponível em: <https://cetic.br/pt/arquivos/domicilios/2022/individuos/>.
- NUNES, J. B. C. Pesquisa online. In: ANPED - Comissão de ética e pesquisa da ANPED (2015-2019). **Ética e pesquisa em educação**: subsídios. Rio de Janeiro: ANPED, 2019.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**, aprovada pela Assembleia Geral da ONU em dezembro de 2006.
- PLETSCH, M. D. O que há de especial na Educação Especial brasileira? Momento: **Diálogos em Educação**, v. 29, n. 1, p. 57-70, 2020.
- PLETSCH, M. D. *et al.* (Orgs.). **Acessibilidade e Desenho Universal na Aprendizagem**. Campos dos Goytacazes (RJ): Encontrografia; Rio de Janeiro: ANPEd, 2021. (Coleção Acessibilidade e Desenho Universal na Educação). DOI: <https://doi.org/10.52695/978-65-88977-32-3>.
- SOUZA, I. M. da S. de. **Inclusão, Participação e Acessibilidade Digital para a Pessoa com Deficiência**. 2023. Tese (Doutorado em Educação) – Instituto de Educação/Instituto Multidisciplinar / PPGEduc/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2023.
- TEIXEIRA, Moo. **Uso de tecnologias assistivas e digitais por estudantes universitários cegos em estratégias de aprendizagem**. 2022. Tese (Doutorado em educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

TORREZAN, A. W.; BEHAR, P. A. Parâmetros para a construção de materiais educacionais digitais do ponto de vista do design pedagógico. *In*: BEHAR, P. A. (Org.). **Modelos Pedagógicos em Educação a Distância**. Porto Alegre: Artmed. 2009.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: Corde, 1994.

ZERBATO, A. P.; MENDES, E. G. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, v. 22, n. 2, p. 147-155, 2018.

Recebido: junho 2023
Aceito: novembro 2023

The Creative Commons License in Revista InterMeio

CC BY-NC-SA: This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format for non-commercial purposes only, and only so long as attribution is given to the creator. If you remix, adapt or build upon the material, you must license the modified material under identical terms.

CC BY-NC-SA includes the following elements: • BY: Credit must be given to the creator; • NC: Only noncommercial uses of the work are permitted; • SA: Adaptations must be shared under the same terms.