

## **AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM E INCLUSÃO: ACESSIBILIDADE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM VIA MOODLE**

Gracyeli Santos Souza Guarienti - Universidade Federal de Mato Grosso -

[gracyeli.guarienti@ufmt.br](mailto:gracyeli.guarienti@ufmt.br)

Ana Lara Casagrande - Universidade Federal de Mato Grosso - [ana.casagrande@ufmt.br](mailto:ana.casagrande@ufmt.br)

Marijâne Silveira da Silva - Universidade Federal de Mato Grosso - [marijane.silva@ufmt.br](mailto:marijane.silva@ufmt.br)

### **Introdução**

O princípio da educação inclusiva aparece na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/1996, a qual regulamenta que os sistemas de ensino assegurem aos educandos com deficiência: currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicas para atendimento das suas necessidades (Brasil, 1996, art. 59, I).

Mantoan (2006) defende a inclusão como um sonho possível, desde que se tenha evidente que ela remete à efetiva participação e interação em todos os espaços da sociedade. Nota-se que a sociedade contemporânea avançou no debate sobre a necessidade da promoção da inclusão e da acessibilidade das pessoas com deficiência. Ao mesmo tempo em que ela passa por intensas transformações por meio da expansão das tecnologias digitais.

A cultura digital potencializa novas vivências, assim, as tecnologias digitais, intrínsecas à ela, alavancam os processos educacionais, em “um tempo de aceleração, no qual as informações estão disponíveis a um simples toque” (Serres, 2017, p. 27). Serres (2018) afirma que a mobilidade permeia o cenário educativo e o advento da internet faz com que a sala de aula se distribua por todo lugar.

Um desses espaços é o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle, que se destaca como elemento que contribuiu para a gestão pedagógica e para o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Trata-se de uma aplicação ou página web que permite a interação on-line entre estudantes e docentes no ambiente educacional, “um projeto de código aberto, o que resulta no livre acesso ao seu código fonte, podendo modificá-lo e redistribuí-lo livremente desde que de forma gratuita” (Silva *et al.*, 2020, p. 4). Vale destacar que o AVA Moodle é amplamente utilizado nas instituições educacionais de todo o mundo por ser um recurso didático versátil e que promove a interatividade on-line.

Sabendo das suas possibilidades de congregar tecnologias assistivas em seu espaço, as quais, segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência, devem compor a capacitação tecnológica de instituições, públicas e privadas, de modo que sejam voltadas para melhoria da funcionalidade e da participação social da pessoa com deficiência (Brasil, 2015, art.77 § 3º), objetivamos identificar barreiras enfrentadas por estudantes com deficiência e avaliar modos de promoção da inclusão no acesso à educação on-line no AVA Moodle.

A pesquisa se concentra em identificar as barreiras existentes e as soluções tecnológicas e de design instrucional que garantam a melhor usabilidade do AVA Moodle, na ótica da Educação de qualidade como aquela que é socialmente referenciada, em oposição à qualidade como sinônimo de índices numéricos alcançados (não raro, manipuláveis).

O percurso metodológico está caracterizado pela abordagem qualitativa, com mobilização do levantamento bibliográfico. Neste texto, dividido em duas partes, abordamos a inclusão dentro do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024. Em seguida, apresentamos reflexões oriundas do mapeamento de recursos do AVA Moodle no viés da acessibilidade.

### **Plano Nacional de Educação e a inclusão**

O PNE, estabelecido para 2014-2024, por meio da Lei nº 13.005/2014, aborda o tema da inclusão na meta 4, em que preconiza a universalização, para a população de 4 a 17 anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 2014).

Destacamos a estratégia 4.6, que versa sobre a manutenção e ampliação de programas suplementares promovedores da acessibilidade nas instituições públicas, para garantir o acesso e a permanência de estudantes com deficiência, por meio da adequação arquitetônica, da oferta de transporte acessível e da disponibilização de material didático próprio e *de recursos de tecnologia assistiva* (Brasil, 2014).

Para Garcia e Pereira (2018, p.122), a concepção de espaços e produtos que contemplem um desenho universal (conceito relacionado à diversidade e adaptabilidade de objetivos, métodos, materiais e avaliações, favorecendo a inclusão) é fundamental para o atendimento das “pessoas com diferentes necessidades antropométricas e sensoriais, autonomamente e de forma independente, segura e confortável”. Com tal perspectiva, é realizada a investigação sobre soluções tecnológicas e de design instrucional no AVA Moodle.

## **Educação, AVA e Tecnologias Assistivas**

A pandemia da COVID-19, ocasionada pelo coronavírus, teve um impacto na educação, forçando o distanciamento social para minimizar a contaminação, o que fortaleceu iniciativas relacionadas às tecnologias digitais no campo educacional.

Nesse momento, o AVA Moodle ganhou projeção, por tornar possível a continuidade do processo de ensino-aprendizagem, desde que houvesse conexão à internet (não se pode negar as desigualdades de acesso). Na perspectiva do ambiente virtual, a flexibilidade que possibilita é inclusiva se o ambiente contar com recursos acessíveis para todas as pessoas.

Assim, a arquitetura flexível e de código aberto do AVA Moodle permite a personalização do ambiente conforme objetivos pedagógicos e possibilidades do design instrucional. Tal personalização deve contemplar as necessidades de acessibilidade, garantindo a usabilidade por estudantes com diferentes tipos de deficiência.

Quanto aos desafios para a navegação acessível, algumas barreiras que podem ser encontradas por pessoas com deficiência são: a complexidade da interface com imagens sem texto alternativo, gráfico e imagens complexas indevidamente descritas, tamanho de texto pequeno que não permite ampliação, baixo ou inadequado contraste entre texto e fundo, aplicações que não permitem personalização e leitura linear dos dados de tabelas que dificultam a compreensão (Agnol; Peres; Bertagnolli, 2021).

Reconhecer esses desafios e desenvolver estratégias para superá-los é o que potencializa uma experiência de aprendizagem mais condizente com a educação inclusiva. Nesse sentido, levantou-se os principais recursos possíveis de serem utilizados no AVA Moodle relacionado à inclusão no acesso à educação online.

Entre as soluções tecnológicas e de design instrucional que garantam a melhor usabilidade do AVA Moodle, identificamos os recursos para privação sensorial visual: Software leitor de tela, Navegação pelo teclado, Teclado Braille, Inteligência artificial com possibilidade de comando de voz. Em relação à auditiva, foram levantados: Descrição textual de imagens e tradução para a Língua Brasileira de Sinais (Libras).

## **Conclusões**

Apesar dos avanços tecnológicos e das boas práticas em design instrucional, ainda existem lacunas no que diz respeito à acessibilidade nos AVA. Muitos estudantes enfrentam barreiras que comprometem sua experiência de aprendizagem, como a falta de compatibilidade

com tecnologias assistivas, interfaces complexas e a ausência de recursos adequados para pessoas com deficiências.

Verificamos que alguns recursos são interessantes na perspectiva de um ambiente virtual inclusivo e são pertinentes para dar continuidade à meta do PNE 2014-2024 no próximo decênio.

## Referências

AGNOL, A. D; PERES, A.; BERTAGNOLLI, S. de C. Projeto de um curso MOOC acessível para a fabricação de tecnologia assistiva: um relato de experiência. **#Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 10, n. 1, 2021.

BRASIL. **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. Brasília, 1996.

BRASIL. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2014.

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). Brasília, 2015.

GARCIA, R. M.; PEREIRA, E. G. B. Educação Especial, inclusão social e a meta 4 do PNE: um recorte no município do Rio de Janeiro. **Revista Educação Especial em Debate**, n.06, p. 116-136, 2018.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2006.

SERRES, M. **Tempo de crise**. Tradução de Clóvis Marques. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017.

SERRES, M.. **Polegarzinha**. Tradução de Jorge Bastos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2018.

SILVA, G. R. B. da; FERRAZ, J. M. S.; MOTA, J. R.; LIRA, A. Análise da acessibilidade do Moodle na inclusão social de pessoas com necessidades visuais. **Anais CIET: Horizonte**, São Carlos-SP, v. 5, n. 1, 2020.