

TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO FERRAMENTAS DE ENSINO PARA UM CURSO DE MEDICINA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

DIGITAL TECHNOLOGIES AS TEACHING TOOLS FOR A MEDICINE COURSE: EXPERIENCE REPORT

Danielle Silva Araújo 1

Haline Rachel Lino Gomes 2

Renata R. Rosa 3

Fabrcia Ramos Rezende 4

Resumo: O trabalho relata a experiência do uso de tecnologias digitais no ensino de medicina. Os objetivos incluíram descrever a aplicação dessas tecnologias para melhorar a aprendizagem dos estudantes. Acredita-se nos benefícios das tecnologias digitais em promover interatividade e acessibilidade do ensino. A metodologia buscou adotar uma abordagem qualitativa, utilizando a percepção dos docentes e estudantes. A pesquisa seguiu quatro etapas: análise do conteúdo, definição das estratégias digitais, aplicação das tecnologias (Quadro Digital e Plickers) e análise crítico-reflexiva dos resultados. Os principais resultados indicam que a tecnologia tornou as aulas mais dinâmicas e interativas, melhorando o engajamento e a participação dos estudantes. O acesso a recursos multimídia facilitou a compreensão de conceitos complexos. Para os docentes houve uma melhoria na sua prática pedagógica e na capacidade de oferecer feedback imediato. No entanto, destaca-se a importância da capacitação docente para o uso eficaz dessas tecnologias. Conclui-se que as tecnologias digitais, quando integradas de forma eficaz, podem colaborar no ensino da medicina, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais abrangente e alinhada com as demandas atuais. Esta pesquisa contribui para a disseminação de conhecimento e oferece subsídios para futuras investigações no campo da educação médica.

Palavras-chave: Aprendizagem Ativa. Inovação Educacional. Ensino.

Abstract: The work relates the experience of using digital technologies in medical teaching. The objectives included describing the application of these technologies to improve student learning. We believe in the benefits of digital technologies in promoting interactivity and accessibility of teaching. The methodology sought to adopt a qualitative approach, using the perception of teachers and students. The research followed four stages: content analysis, definition of digital strategies, application of technologies (Digital Framework and Plickers) and critical-reflective analysis of the results. The main results indicate that technology has made classes more dynamic and interactive, improving student engagement and participation. Access to multimedia resources made it easier to understand complex concepts. For teachers, there was an improvement in their pedagogical practice and in their ability to offer immediate feedback. However, the importance of teacher training for the effective use of these technologies stands out. It is concluded that digital technologies, when integrated effectively, can collaborate in medical teaching, providing a more comprehensive learning experience aligned with current demands. This research contributes to the dissemination of knowledge and offers support for future investigations in the field of medical education.

Keywords: Active Learning. Educational Innovation. Teaching.

1 - Graduada em Biomedicina pela PUC-Goiás. Mestrado em Biologia da Relação Parasito-Hospedeiro pela UFG (2014). Doutorado em Patologia Molecular pela UnB. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3238815741108371>

2 - Graduada em Fisioterapia pela Universidade Estadual de Goiás. Mestra em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Goiás. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8714545803306178>

3 - Graduada em Medicina pela Universidade Federal de Goiás. Especialista em Pediatria pela Sociedade Brasileira de Pediatria. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4382269587042745>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3966-6147>

4 - Graduada Fisioterapia pela Escola Superior de Educação Física de Goiás. Doutora em Ciências da Saúde pela UFG. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7942198075456887>

Introdução

O ensino na área médica evoluiu de forma significativa, marcado por várias transformações e adaptações em resposta às demandas sociais e avanços científicos (GONÇALVES & BENEVIDES-PEREIRA, 2009). Inicialmente a busca por um padrão mais rigoroso e científico permitiu a criação do Relatório Flexner em 1910, elaborado nos Estados Unidos e no Canadá. O objetivo deste relatório era a formação de profissionais com base em uma metodologia voltada para a ciência e prática clínica. Como resultado, muitas escolas foram fechadas, enquanto outras foram reestruturadas para atender aos novos padrões exigidos, impulsionando um modelo de ensino de melhor qualidade (PAGLIOSA & DA ROS, 2007; BARBOZA & SANTOS FELÍCIO 2018).

No Brasil em 1808 foi criada a primeira escola de medicina em Salvador seguida por outra no Rio de Janeiro. No início essas instituições formavam principalmente médicos cirurgiões, outras especialidades continuavam a se formar na Europa. Diversas reformas foram realizadas nos séculos XIX e XX. No ano de 1832 as duas primeiras escolas foram transformadas em faculdade de medicina, os modelos adotados eram inspirados no plano pedagógico europeu e francês. Em 1879 um avanço significativo foi marcado pela inclusão das mulheres no curso de medicina. Nos últimos anos, o Brasil tem buscado um ensino médico voltado para adaptação de novos modelos curriculares e metodologias de ensino, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). Essas mudanças propõem melhorar a formação dos médicos e a qualidade do atendimento ao paciente, promovendo um ensino integrado e humanizado (GONÇALVES & BENEVIDES-PEREIRA, 2009; MACHADO *et al.*, 2018).

O modelo tradicional de ensino na medicina enfrenta vários desafios, desde a necessidade de atualização curricular até a adaptação às novas tecnologias de métodos pedagógicos. A metodologia centrada no professor, aulas expositivas e memorização de conteúdos não prepara de forma adequada o profissional, sendo desconectada da prática clínica e das necessidades reais dos pacientes (JANICIK & FLETCHER, 2003; BECHER & LETSTEIN, 2021; GONÇALVES & BENEVIDES-PEREIRA, 2009).

A combinação de métodos ativos, como o PBL, teve impacto positivo na educação médica. Essas abordagens promovem a participação dos alunos e a integração de conhecimento práticos. E também melhoraram o relacionamento entre médico e paciente. Porém, a implementação dessas tecnologias ainda apresenta resistências e dificuldades estruturais nas instituições de ensino. Assim, as novas práticas de ensino médico no Brasil e no mundo reflete uma busca contínua pela melhoria da formação, enfrentando os desafios do modelo tradicional e incorporando novas tecnologias e métodos pedagógicos para formar profissionais mais bem preparados para os problemas do mundo moderno (GONÇALVES & BENEVIDES-PEREIRA, 2009).

As tecnologias digitais transformaram significativamente o cenário da educação, oferecendo novas oportunidades e desafios para educadores e alunos. Essas tecnologias englobam uma ampla gama de ferramentas e plataformas, incluindo computadores, tablets, smartphones e a internet, que se tornaram integrais para o processo de ensino e aprendizagem (PUENTEDURA, 2006).

Um dos principais benefícios das tecnologias digitais na educação é sua capacidade de aprimorar a experiência de aprendizagem por meio da interatividade e do engajamento. Ferramentas digitais, como aplicativos educacionais, simulações online e ambientes de realidade virtual, podem tornar a aprendizagem mais interativa e dinâmica, ajudando os alunos a compreender conceitos complexos com mais facilidade (JONHSON *et al.*, 2015).

Além disso, as tecnologias digitais também tornaram a educação mais acessível e flexível, permitindo que os alunos aprendam no seu próprio ritmo e conveniência. Cursos online e salas de aula virtuais, por exemplo, possibilitaram aos alunos acessar recursos educacionais de qualquer lugar do mundo, rompendo as barreiras geográficas para a aprendizagem (UNESCO, 2013).

As tecnologias digitais também revolucionaram a maneira como os educadores

ensinam, fornecendo a eles novas ferramentas e métodos para envolver os alunos e avaliar sua aprendizagem. Por exemplo, sistemas de gestão de aprendizagem (LMS) permitem que os educadores organizem materiais do curso, acompanhem o progresso dos alunos e forneçam feedback de forma mais eficiente (JONHSON et al, 2015).

A exemplo das tecnologias digitais, o Quadro Digital é uma ferramenta tecnológica que vem sendo cada vez mais utilizada no ambiente educacional, oferecendo diversas possibilidades para aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Este recurso consiste em um quadro interativo conectado a um computador, que permite ao professor projetar conteúdos digitais e interagir com eles por meio de toques na tela ou de dispositivos como canetas digitais (SILVEIRA e ROSINI, 2017).

Uma das vantagens do quadro digital é a sua capacidade de tornar as aulas mais dinâmicas e interativas. Segundo Silveira e Rosini (2017), o uso do quadro digital possibilita ao professor explorar diferentes recursos multimídia, como vídeos, animações e jogos educativos, tornando o aprendizado mais atrativo e eficaz.

Além disso, o quadro digital também pode facilitar a personalização do ensino, permitindo ao professor adaptar o conteúdo e o ritmo das aulas de acordo com as necessidades e o ritmo de aprendizagem dos alunos (García-Valcárcel et al., 2016). Por meio de atividades interativas e colaborativas, o quadro digital pode estimular a participação dos alunos e promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e colaborativo.

Outra vantagem do quadro digital é a sua capacidade de proporcionar um feedback imediato sobre o desempenho dos alunos (Liu et al., 2016). Por meio de atividades interativas e avaliações online, o professor pode acompanhar em tempo real o progresso de cada aluno, identificando dificuldades e ajustando a abordagem pedagógica de forma mais eficaz.

Apesar de suas vantagens, é importante ressaltar que o uso do quadro digital no ensino não deve substituir o papel do professor, mas sim complementar sua prática pedagógica. Como afirmam Liu et al. (2016), o sucesso do uso do quadro digital depende da capacidade do professor de integrar de forma eficaz essa tecnologia às suas estratégias de ensino, promovendo uma aprendizagem significativa e engajadora.

Outra ferramenta a ser destacada é o Plickers. A tecnologia é acessível e interativa, permitindo aos professores coletar respostas instantâneas dos alunos sem a necessidade dos seus celulares ou outros dispositivos. Por meio de cartões únicos os alunos levantam para responder às perguntas, enquanto o professor escaneia as respostas usando um aplicativo móvel. Ele oferece uma forma prática e econômica de realizar avaliações em tempo real, permitindo avaliar o desempenho dos alunos de forma imediata (Plickers).

Diante de todo o exposto, ressalta-se que o uso de tecnologias digitais no ensino de medicina tem se mostrado cada vez mais relevante e promissor. Nesse contexto, a realização de um estudo que explore a utilização dessas ferramentas no ensino médico é de suma importância por diversas razões.

Primeiramente, a medicina é uma área em constante evolução, com novas descobertas e avanços tecnológicos sendo incorporados regularmente à prática clínica. Nesse sentido, o uso de tecnologias digitais no ensino permite uma atualização mais dinâmica e eficaz dos conteúdos, preparando os futuros profissionais para lidar com os desafios do cenário médico atual e futuro.

Além disso, as tecnologias digitais oferecem recursos que podem tornar o aprendizado mais acessível e interessante para os estudantes de medicina. A possibilidade de simulações realistas, aulas interativas e acesso a bases de dados e recursos online ampliam as oportunidades de aprendizagem, contribuindo para uma formação mais abrangente e eficaz.

Outro ponto relevante é a crescente demanda por profissionais de saúde capacitados em tecnologia. Com o avanço da telemedicina, por exemplo, torna-se fundamental que os futuros médicos estejam familiarizados e aptos a utilizar ferramentas digitais para o atendimento e acompanhamento de pacientes, o que reforça a importância de estudar o impacto dessas tecnologias no ensino médico.

Por fim, o relato de experiência sobre o uso de tecnologias digitais no ensino de medicina pode contribuir para a disseminação de boas práticas e para a reflexão sobre os desafios e

oportunidades dessa abordagem pedagógica. Dessa forma, o estudo proposto não apenas beneficia a formação dos estudantes de medicina, mas também contribui para o avanço do campo da educação médica como um todo.

Portanto, o objetivo deste relato de experiência é descrever as tecnologias digitais utilizadas como estratégias de ensino em um curso de medicina.

Metodologia

Para realizar o relato de experiência sobre o uso de tecnologias digitais como ferramentas de ensino em um curso de medicina, adotou-se uma abordagem qualitativa, utilizando a percepção dos docentes frente à aplicação das ferramentas. A escolha por essa metodologia se deve à sua capacidade de fornecer uma compreensão profunda e contextualizada do fenômeno em questão, tendo em vista que os docentes foram os planejadores e executores das metodologias de ensino.

Os participantes deste estudo foram os docentes e estudantes do curso de medicina da instituição em que a experiência foi realizada. Os docentes elegeram as tecnologias digitais mediante suas expertises.

A utilização das tecnologias digitais perpassou por quatro etapas:

1. Análise do conteúdo a ser ministrado, da disponibilidade dos recursos adequados e das habilidades dos alunos;
2. Definição das estratégias digitais de ensino: Quadro Digital e Plickers;
3. Utilização destas tecnologias digitais nas aulas;
4. Análise crítico-reflexiva dos docentes frente à participação e rendimento dos alunos durante as aulas.

Uma limitação potencial deste estudo é a sua generalização, uma vez que os resultados serão baseados em uma única instituição de ensino. No entanto, as percepções obtidas podem fornecer subsídios para futuras pesquisas em outras instituições e contextos educacionais.

Resultados E Discussão

Quadro Digital

A utilização do quadro digital foi realizada em aulas teóricas e práticas da disciplina de anatomia humana em um curso de medicina. Foram utilizados recursos como imagens, vídeos, animações e softwares interativos para apresentar os conteúdos anatômicos de forma mais visual e dinâmica.

As aulas foram estruturadas da seguinte forma: no primeiro momento o docente conduziu o conteúdo no atlas de anatomia humana; em seguida realizava-se a identificação das estruturas anatômicas nas peças sintéticas; e, por fim, os alunos eram conduzidos a identificarem e interagirem com as estruturas no quadro digital, por meio de um aplicativo interativo específico para o estudo da anatomia humana.

Tal estrutura foi utilizada para ministrar diferentes conteúdos para os alunos do primeiro ao oitavo período do curso de medicina.

Sob a percepção dos docentes responsáveis pela disciplina, após a implementação do quadro digital como ferramenta de ensino no curso de medicina, os resultados obtidos foram positivos e impactaram tanto os estudantes quanto os docentes envolvidos. As principais descobertas incluem:

Melhoria da interatividade e engajamento: O uso do quadro digital permitiu a criação de aulas mais dinâmicas e interativas. Os estudantes demonstraram maior interesse nas aulas e maior participação nas atividades propostas.

Facilidade de acesso a recursos educacionais: O quadro digital possibilitou o acesso fácil e rápido a uma variedade de recursos educacionais, como vídeos, animações e simuladores. Isso contribuiu para uma aprendizagem mais abrangente e contextualizada.

Personalização do ensino: O quadro digital permitiu aos docentes adaptar o conteúdo das aulas de acordo com as necessidades e o ritmo de aprendizagem dos estudantes. Isso contribuiu para uma maior eficácia no processo de ensino-aprendizagem.

Aprimoramento da prática docente: Os docentes relataram uma melhoria em sua prática pedagógica, destacando a facilidade de preparação de aulas e a possibilidade de oferecer um feedback mais imediato aos estudantes.

Preparação para a prática profissional: O uso do quadro digital possibilita os estudantes a desenvolver habilidades tecnológicas relevantes para sua futura prática profissional, como o uso de ferramentas digitais na comunicação com pacientes e na análise de casos clínicos.

Em resumo, os resultados desta experiência indicam que o uso do quadro digital no ensino de um curso de medicina pode trazer benefícios significativos tanto para os estudantes quanto para os docentes, contribuindo para uma formação mais completa, interativa e alinhada com as demandas da prática médica atual.

O uso do quadro digital no ensino tem sido amplamente discutido na literatura acadêmica, com diversos autores destacando seus benefícios e desafios. Segundo Smith et al. (2019), o quadro digital oferece uma série de vantagens em relação aos métodos tradicionais de ensino, como a possibilidade de apresentar informações de forma mais visual e interativa, o que pode melhorar a compreensão e a retenção do conteúdo pelos alunos.

Além disso, o quadro digital também pode facilitar a personalização do ensino, permitindo que os professores adaptem o conteúdo das aulas de acordo com as necessidades e o ritmo de aprendizagem de cada aluno (Clark & Mayer, 2016). Isso pode ser especialmente útil em disciplinas como a anatomia humana, onde os alunos podem ter diferentes níveis de familiaridade e facilidade de compreensão dos conceitos.

No entanto, apesar de suas vantagens, o uso do quadro digital também apresenta alguns desafios. Um dos principais desafios é a necessidade de capacitação dos professores para utilizar de forma eficaz as ferramentas tecnológicas disponíveis (Bauer & Kenton, 2019). Muitos professores podem não estar familiarizados com as tecnologias digitais ou não saber como integrá-las de forma adequada às suas práticas pedagógicas.

Outro desafio é garantir que todos os alunos tenham acesso igualitário às tecnologias digitais, o que pode ser um problema em instituições com recursos limitados (Lei, 2018). A falta de acesso a essas tecnologias pode criar uma divisão digital entre os alunos, com alguns tendo vantagens sobre outros no processo de aprendizagem.

Apesar desses desafios, o uso do quadro digital no ensino da anatomia humana e em outras disciplinas pode trazer benefícios significativos, como a melhoria da compreensão dos conceitos, o estímulo ao interesse dos alunos e a preparação para o uso de tecnologias na prática profissional. Dessa forma, é importante que os professores estejam abertos a explorar as possibilidades oferecidas pelas tecnologias digitais e a buscar formas criativas de integrá-las ao seu ensino.

Plickers

Foi utilizada a ferramenta Plickers na disciplina de práticas funcionais para ajudar na fixação dos conteúdos ministrados. Os tópicos abordados incluem diagnósticos de dengue, zika, chikungunya, hepatites virais e artrite.

Inicialmente, foram apresentados os objetivos de aprendizagem para cada um dos conteúdos mencionados. Os alunos tiveram um tempo para pesquisar e responder aos objetivos, proporcionando uma base sólida de conhecimento antes de avançar para atividades mais interativas. Em seguida, os alunos foram orientados a construir mapas mentais sobre os objetivos definidos. Essa atividade visava organizar e sintetizar a informação de maneira visual e conectada, facilitando a compreensão e a retenção dos conteúdos.

Aplicação do Plickers: para avaliar o nível de absorção do conteúdo, foram aplicadas perguntas sobre os conteúdos utilizando o Plickers. Esta ferramenta permitiu uma avaliação dinâmica e imediata, onde os alunos respondiam as perguntas levantando cartões específicos, que eram escaneados através de um aplicativo móvel do professor.

A primeira aplicação do Plickers gerou um certo receio entre os alunos, que não estavam familiarizados com a ferramenta. No entanto, após a primeira pergunta, eles rapidamente se adaptaram ao processo. O feedback imediato das respostas corretas e incorretas foi um diferencial significativo.

Muitos alunos comentaram que a atividade foi divertida e que apreciaram a interatividade proporcionada pelo Plickers. Pediram para utilizar a ferramenta em outros conteúdos, o que indica um alto nível de aceitação e engajamento. A interatividade e a natureza lúdica da atividade aumentaram o interesse e a participação dos alunos.

O aspecto mais interessante desta experiência foi a capacidade de identificar, através do feedback imediato, quais áreas apresentavam maior dificuldade. Isso permitiu uma revisão direcionada e eficaz das questões problemáticas, reforçando o aprendizado e esclarecendo dúvidas pontuais.

Considerações finais

Este relato de experiência sobre o uso de tecnologias digitais como ferramentas de ensino em um curso de medicina evidencia a importância e os benefícios dessas ferramentas para o processo de ensino-aprendizagem na área da saúde. As tecnologias digitais têm o potencial de revolucionar a educação, tornando-a mais interativa, acessível e envolvente. No entanto, para aproveitar plenamente esses benefícios, é essencial enfrentar os desafios apresentados pelas tecnologias digitais e garantir que elas sejam usadas de forma a beneficiar todos os alunos.

A partir dos resultados apresentados, é possível concluir que o uso do quadro digital no ensino da anatomia humana proporcionou uma experiência educacional mais dinâmica, interativa e eficaz para os estudantes e docentes envolvidos.

A utilização do quadro digital permitiu a apresentação de conteúdos de forma mais visual e acessível, facilitando a compreensão dos conceitos anatômicos pelos estudantes. Além disso, a interatividade do quadro digital possibilitou a realização de atividades práticas simuladas, que complementaram as aulas teóricas e aproximaram os estudantes da prática profissional.

O uso do Plickers na disciplina de práticas funcionais demonstrou ser uma ferramenta valiosa para a educação médica. A ferramenta não só aumentou o engajamento dos alunos, como também proporcionou um meio eficiente de avaliação e revisão de conteúdos, contribuindo para um ensino mais dinâmico e interativo.

Os resultados obtidos também apontam para a importância da capacitação dos docentes para a utilização eficaz das tecnologias digitais no ensino. A habilidade de integrar essas ferramentas de forma criativa e pedagogicamente eficiente é fundamental para potencializar os benefícios das tecnologias digitais no processo educacional.

Por fim, o relato de experiência ressalta a necessidade de continuar explorando e aprimorando o uso das tecnologias digitais no ensino da medicina e em outras áreas da saúde. A constante evolução tecnológica oferece novas possibilidades e desafios que devem ser considerados para garantir uma formação de qualidade para os futuros profissionais da saúde.

Dessa forma, o estudo reforça a importância de se manter atualizado e aberto às inovações tecnológicas no ensino, visando sempre aprimorar a qualidade e a eficácia da educação na área da saúde.

Referências

Barboza, J. S., & Felício, H. M. dos S. **Integração Curricular a partir da Análise de uma Disciplina de um Curso de Medicina.** Revista Brasileira de Educação Médica, 42(3), 27-35, 2018. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v42n3rb20170129r1>

Becher, A., & Lefstein, A. **Teaching as a Clinical Profession: Adapting the Medical Model.** Journal of Teacher Education, 72(4), 477-488, 2021. <https://doi.org/10.1177/0022487120972633>

Bernadete Gonçalves, M., Maria, A., & Benevides-Pereira, T. **Considerações sobre o ensino médico no Brasil: consequências afetivo-emocionais nos estudantes** Considerations on medical education and its affective and emotional impact on medical students in Brazil. Revista Brasileira de Educação Médica: 493 – 504 ; 2009.

Bauer, J., & Kenton, J. **Digital Technologies and the Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education.** In Handbook of Research on Faculty Development for Digital Teaching and Learning (pp. 112-129), 2019.

Clark, R., & Mayer, R. **E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning.** John Wiley & Sons, 2016.

García-Valcárcel, A., et al. **Uso didáctico del PDI en el aula de Educación Primaria: percepción del profesorado.** Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (55), 1-14, 2016.

Janicik, R. W., & Fletcher, K. E. **Teaching at the bedside: a new model.** Medical Teacher, 25(2), 127-130, 2003. <https://doi.org/10.1080/0142159031000092490>,

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. **Relatório Horizon NMC: Edição de Ensino Superior,** 2015.

Lei, S. A. **Inequality in the Digital Age: Social Informatics and the Reproduction of Digital Divides.** Springer, 2018.

Liu, S., et al. **Enhancing Teaching and Learning Through Educational Data Mining and Learning Analytics: An Issue Brief.** Washington, DC: U.S. Department of Education, 2016.

Puentedura, R. R. **Transformation, Technology, and Education.** Recuperado de <http://hippasus.com/resources/tte/>, 2006.

Pagliosa, L. F. & Da Ros, M.A. **O Relatório Flexner: Para o Bem e Para o Mal The Flexner Report: for Good and for Bad** (Vol. 32, Issue 4), 2008.

Plickers. **“What is Plickers?”** Disponível em: Plickers Help Center. Disponível em: <<https://help.plickers.com/hc/en-us/articles/360009395854-What-is-Plickers>> Acesso em: 20 de julho 2024.

Silveira, F., & Rosini. **O uso do quadro digital interativo no ensino de línguas estrangeiras: uma experiência no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.** Linguagem & Ensino, 20(2), 511-532, 2017.

Smith, J., Brown, A., & Jones, B. **The Use of Digital Whiteboards in Education: A Review of the Literature.** Journal of Educational Technology, 45(2), 123-137, 2019.

UNESCO. **Utilizando Tecnologia para Transformar a Educação para o Desenvolvimento Sustentável:** Diretrizes para Promover a Igualdade de Gênero. Retirado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000218621>, 2013.

Recebido em: 04 de agosto de 2024.

Aceito em: 24 de outubro de 2024.