

PLANEJAMENTO E PRODUÇÃO DE RECURSOS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA A PARTIR DE PLATAFORMAS DE ACESSO LIVRE

Paulo Vinicius Sousa Almeida ¹
Márcia Cristiane Eloi Silva Ataíde ²

RESUMO

As tecnologias digitais estão cada vez mais integradas ao cotidiano, contribuindo para a realização de diversas atividades. No contexto escolar, essa integração cria uma crescente necessidade da inserção de práticas pedagógicas que incorporem tecnologias em sala de aula. Atentos à esta demanda, o Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias e Objetos Educacionais Digitais em Ciências - GEPETOED da Universidade Federal do Piauí (UFPI) estuda e desenvolve pesquisas para produzir materiais didáticos e objetos educacionais digitais utilizando os recursos tecnológicos de acesso livre para que professores da educação básica e do ensino superior possam utilizar tecnologias digitais em sua prática educativa. A pesquisa objeto deste trabalho se deu no âmbito do Programa de Iniciação Científica Voluntária (ICV) da UFPI com objetivo de explorar o potencial da plataforma *WordWall* para elaboração de jogos e a plataforma *Canva* para produzir planos e sequências de aula, atividades, *slides* e jogos educativos. A metodologia adotada consistiu primeiramente, da revisão da literatura sobre o uso das tecnologias digitais no ensino de Ciências da Natureza. Em seguida, foram planejados e produzidos recursos didáticos utilizando as plataformas *WordWall* e o *Canva*. Os resultados evidenciam que as plataformas apresentam um bom impacto no desenvolvimento profissional e o potencial de usabilidade no contexto educacional. Os recursos didáticos desenvolvidos demonstraram ser eficazes para promover uma aprendizagem efetiva e engajadora dos conteúdos de Ciências da Natureza. A pesquisa também revela a importância da continuidade de estudos em outras plataformas de acesso livre para ampliar os recursos tecnológicos na área de Ciências da Natureza.

Palavras-chave: Materiais Didáticos; Tecnologias Digitais; Ensino de Ciências.

INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais têm desempenhado um papel crescente na sociedade contemporânea, transformando práticas e promovendo inovações em diversas áreas, especialmente na educação. A incorporação dessas tecnologias no ambiente escolar é essencial para adaptar as práticas pedagógicas às necessidades atuais, possibilitando novas formas de ensinar e aprender. Dado que a sociedade moderna usa tecnologias em diversas atividades cotidianas, a escola também precisa se alinhar a essa realidade, o que

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí - UFPI, paulo.almeida@ufpi.edu.br;

² Doutora em Educação pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Professora do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da UFPI, marciaeloi@ufpi.edu.br.

torna possível a introdução de recursos tecnológicos nas escolas de educação básica, com o objetivo de serem usados como ferramentas didáticas (Ataíde, 2021).

Nesse cenário, o uso de plataformas de acesso livre para a criação de recursos didáticos surge como uma alternativa valiosa para educadores, principalmente na área de Ciências da Natureza, onde o desenvolvimento de atividades interativas pode potencializar a aprendizagem. As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) quando utilizadas de maneira planejada, tornam-se aliadas poderosas no processo educacional, permitindo que alunos e professores criem, reflitam e manipulem o conhecimento, promovendo a interatividade no aprendizado (Da Silva Santos, 2020).

Gonçalves (2019) afirma que as TDIC são fundamentais em diversos setores, moldando interações, impulsionando inovações e impactando áreas como comunicação, pesquisa, criatividade e eficiência operacional. Zandonadi (2021) reforça essa importância ao destacar que tais tecnologias transformam o ensino e a aprendizagem ao possibilitar a incorporação de dispositivos multimídia, apoiando a criação de novas abordagens pedagógicas.

Este trabalho, desenvolvido dentro do Programa de Iniciação Científica Voluntária (ICV) da Universidade Federal do Piauí (UFPI), em parceria com o Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias e Objetos Educacionais Digitais em Ciências (GEPETO-ED) procurou explorar o potencial das plataformas *WordWall* e *Canva* para a elaboração de recursos didáticos, como: jogos, planos de aula, atividades, slides e sequências didáticas voltadas para o ensino de Ciências da Natureza. A escolha dessas plataformas se justifica pela sua acessibilidade gratuita e a facilidade de uso, aspectos que ampliam sua aplicabilidade prática em diversos contextos educacionais.

O *Canva* é uma plataforma com disponibilidade de *download* em aparelhos com sistema operacional *iOS* e *Android*, para criação de conteúdos visuais como infográficos, panfletos, apresentações e outros. O registro pode ser feito com um *e-mail* ou conta *Google*, e o usuário deve informar sua ocupação para receber sugestões de *design* personalizadas. A versão gratuita oferece recursos como imagens, filtros e fontes, enquanto as versões *Pro*, *Enterprise*, *Education* e *Nonprofits* disponibilizam funcionalidades adicionais (Reis; Capp; Nienov, 2021). Os recursos produzidos nesta pesquisa foram desenvolvidos na versão gratuita.

Além disso, sua simplicidade e acessibilidade fazem do *Canva* uma ferramenta ideal para professores que não possuem grande familiaridade com tecnologia. Nesse sentido, Gonçalves (2022) ressalta que a plataforma não apenas facilita a criação de

conteúdos visuais, como gráficos, apresentações e pôsteres, mas também oferece uma ampla variedade de *templates* e ferramentas de edição, tornando o processo de *design* mais acessível e eficiente para educadores.

Por outro lado, o *Word Wall* é uma plataforma de jogos interativos digitais voltada para a criação de jogos personalizados em formato de games, sendo útil em diversas disciplinas para introduzir conceitos, revisar conteúdos e enriquecer o vocabulário (Fonseca Miranda, 2020).

Jogos didáticos, como os criados no *WordWall*, oferecem aos alunos novas experiências de aprendizagem mais leves e acessíveis. Enquanto jogam, os alunos aprendem com mais eficiência e desenvolvem habilidades importantes, como a interação com professores e colegas (De Araújo Loiola, 2021).

A pesquisa seguiu uma abordagem metodológica que iniciou com uma revisão de literatura sobre o uso de tecnologias digitais no ensino de Ciências. Posteriormente, foram desenvolvidos recursos didáticos utilizando o *WordWall* e o *Canva*. No *WordWall*, foram criados jogos educativos, enquanto no *Canva* foram produzidos planos de aula, sequências didáticas, *slides* e atividades interativas.

Compreendemos que de acordo com os achados desta pesquisa os materiais criados por meio dessas plataformas facilitam o aprendizado dos estudantes e contribuem para o desenvolvimento profissional dos professores, enriquecendo suas habilidades no uso de tecnologias digitais em sala de aula. Ainda que as plataformas ofereçam modelos pré-definidos, é fundamental que os educadores apliquem senso crítico ao utilizá-los. Durante o planejamento, é necessário ajustar os recursos à temática conforme necessidade de cada turma, garantindo que o conteúdo seja adequado ao contexto pedagógico, promovendo motivação aos estudantes (Ataíde, 2021).

Essas tecnologias apresentam várias possibilidades para serem exploradas, o que sugere a continuidade dos estudos para a inclusão de outras ferramentas digitais de acesso livre para serem aplicadas no ensino de Ciências da Natureza.

METODOLOGIA

A metodologia adotada para a realização desta pesquisa seguiu três etapas principais, desenvolvidas em parceria com o Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias e Objetos Educacionais Digitais em Ciências (GEPETO-ED) da Universidade Federal do Piauí (UFPI). A primeira etapa consistiu em uma análise

bibliográfica. Foram revisados estudos e publicações sobre as TDIC, além de materiais específicos sobre as plataformas *WordWall* e *Canva*. Essa revisão teórica teve como finalidade explorar o potencial da plataforma *Word Wall* para a elaboração de jogos e da plataforma *Canva* para a produção de planos e sequências de aula, atividades, slides e jogos educativos.

Na segunda etapa, foi realizado o planejamento para a criação dos materiais didáticos, com a definição dos temas a serem abordados nas atividades pedagógicas. A escolha dos temas foi baseada nas demandas do currículo de Ciências da Natureza e no potencial de cada tópico para promover um aprendizado significativo.

Por fim, a terceira etapa consistiu na criação dos materiais didáticos utilizando as plataformas *WordWall* e *Canva*. No *WordWall*, foram elaborados jogos educativos interativos, enquanto no *Canva* foram criados planos de aula, sequências didáticas, *slides* e atividades interativas. Durante o desenvolvimento desses materiais, foi realizado um estudo exploratório sobre os modelos sugeridos pelas plataformas, realizando ajustes e personalizações de acordo com a temática abordada e o perfil das turmas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os achados desta pesquisa corroboram a relevância das Tecnologias Digitais no contexto educacional, conforme apontado por Ataíde (2021) e Da Silva Santos (2020). A utilização das plataformas *Canva* e *WordWall* no ensino de Ciências da Natureza promove uma abordagem pedagógica alinhada às demandas da sociedade contemporânea, que valoriza o uso de ferramentas digitais como elementos essenciais no processo de ensino e aprendizagem.

Durante o planejamento dos materiais didáticos, foi feita uma seleção de temas e conteúdos comumente trabalhados no ensino de Ciências da Natureza. Para a produção no *Canva*, foram escolhidos os seguintes temas: misturas homogêneas e heterogêneas, fotossíntese, respiração celular, teia alimentar, fenômenos naturais, reprodução e genética. Esses temas foram organizados em diversas atividades pedagógicas.

Entre as atividades elaboradas, destacam-se: atividades interativas sobre misturas homogêneas e heterogêneas, respiração celular e teia alimentar; palavras cruzadas com o tema fotossíntese; quebra-cabeça com conteúdo de genética; jogo da memória sobre genética; jogo de tabuleiro com conteúdo de reprodução; plano de aula e uma sequência

didática. A seguir Figura 1, são apresentadas algumas das atividades desenvolvidas no *Canva*.

Figura 1. Materiais Didáticos produzidos no *Canva*



Fonte: Dados da pesquisa 2024

As atividades interativas desenvolvidas com o uso do *Canva*, como as que abordam temas como misturas homogêneas e heterogêneas, respiração celular e teia alimentar, demonstram como as TDICs podem ser utilizadas para facilitar a visualização e o entendimento de conceitos científicos abstratos. A interatividade proporcionada por esses recursos colabora para tornar as aulas mais dinâmicas e engajadoras, oferecendo aos professores meios para adaptar suas práticas pedagógicas às necessidades atuais, conforme destacado por Gonçalves (2019).

Os materiais elaborados, como a cruzadinha sobre fotossíntese e o quebra-cabeça de genética, possibilitam estimular o raciocínio lógico, a associação e a aprendizagem de conceitos pelos estudantes. Isso vai ao encontro das observações de De Araújo Loiola (2021), que destaca o potencial dos jogos educativos para promover o aprendizado de maneira mais acessível e eficaz, envolvendo os alunos em atividades que incentivam a participação ativa.

A criação de um jogo de tabuleiro sobre reprodução e de um jogo da memória com o tema de genética, além do plano de aula e da sequência didática, reflete o papel

central que as tecnologias têm no processo de ensino, conforme discutido por Zandonadi (2021). Esses recursos multimídias diversificados permitem que os professores ampliem suas estratégias pedagógicas, incorporando elementos que não apenas facilitam a compreensão dos conteúdos, mas também tornam o processo de ensino mais atrativo e eficiente.

Ao utilizar a plataforma *WordWall* para a criação de jogos interativos como o de palavras cruzadas sobre hereditariedade e o de perseguição ao labirinto sobre genética, fica evidente o potencial dessas ferramentas em promover uma aprendizagem mais leve e acessível. Esses jogos não apenas reforçam o conteúdo ensinado, mas também ajudam os alunos a desenvolverem habilidades colaborativas e cognitivas essenciais, conforme argumentado por Fonseca Miranda (2020). A Figura 2 apresenta um exemplo de jogo desenvolvido na plataforma *WordWall*.

Figura 2. Jogo do Labirinto (Explorando a Génetica)



Fonte: Dados da Pesquisa 2024

Segundo De Araújo Loiola (2021), jogos didáticos oferecem aos alunos novas formas de aprendizagem, facilitando a assimilação de conteúdos complexos em um ambiente mais leve e divertido.

O uso dessas plataformas de acesso livre no ensino de Ciências da Natureza, como o *Canva* e o *WordWall*, proporcionam formas mais eficazes de integração das tecnologias ao ambiente escolar, alinhando-se ao que Ataíde (2021) afirma sobre a necessidade de a escola se adaptar às práticas tecnológicas da sociedade contemporânea. Essas ferramentas não apenas facilitam o aprendizado, mas também auxiliam os professores na preparação

de aulas mais interativas, dinâmicas e personalizadas, tornando o processo educacional mais inclusivo e efetivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revelou que a utilização das plataformas *Canva* e *WordWall* no ensino de Ciências da Natureza tem um impacto positivo, especialmente na criação de recursos didáticos interativos e na promoção de uma aprendizagem mais engajadora. Essas ferramentas mostraram-se eficazes ao estimular a participação ativa dos alunos. Nesse contexto, o Grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias e Objetos Educacionais Digitais em Ciências (GEPETO-ED) desenvolveu esses materiais para auxiliar professores da educação básica e superior em suas práticas educativas.

A pesquisa também evidenciou que o uso dessas tecnologias, quando aplicado de forma planejada e crítica, não só facilita o ensino, mas também promove o desenvolvimento profissional dos educadores, que aprimoram suas competências digitais.

Além disso, a acessibilidade e a simplicidade das plataformas tornam-nas adequadas a diversos contextos educacionais, da educação básica ao ensino superior, ampliando suas possibilidades de uso.

Em termos de contribuição científica, os resultados indicam que o potencial de uso de plataformas de acesso livre na educação deve ser mais explorado. É fundamental que novas pesquisas sejam realizadas para avaliar o impacto dessas ferramentas em outras áreas do conhecimento e níveis de ensino, além de investigar como elas podem ser integradas de forma mais ampla e efetiva ao currículo escolar.

O campo das tecnologias digitais está em constante evolução, e essa pesquisa abre espaço para futuras investigações sobre novas plataformas e metodologias que possam fortalecer ainda mais o processo de ensino e aprendizagem.

Este trabalho reforça a importância de integrar tecnologias digitais ao ensino e sugere a continuidade de estudos sobre ferramentas de acesso livre, de modo a ampliar suas aplicações e potencializar a educação.

REFERÊNCIAS

ATAIDE, Márcia Cristiane Eloi Silva. **Mobilizando o conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo na formação inicial de professores: uso de aplicativos na**

prática de ensino de Ciências. Tese (Doutorado em Educação). 209 f. Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, 2021.

DA SILVA SANTOS, P.; DE SOUZA MACIEL, P. **A (r)evolução da Educação 4.0 no ensino de ciências e matemática em escolas da rede estadual de ensino da Paraíba.** Revista Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 18, n. 2, p. 245–254, 2021.

DE ARAÚJO LOIOLA, B.; IELPO MOURÃO, C. Jogo didático: a utilização do Wordwall® como abordagem metodológica para contribuição no processo de ensino aprendizagem: Didactic game: the use of Wordwall® as a methodological approach to contribute to the teaching-learning process. **Revista Cocar, [S. l.]**, v. 15, n. 33, 2021.

FONSECA MIRANDA, Janete. Jogos digitais educacionais: uma possibilidade para ensinar e aprender probabilidade nos anos iniciais do ensino fundamental. 2020.

GONÇALVES, K. M.; **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) no ensino de ciências: análise de repositórios disponíveis.** Porto Alegre, 2019.

GONÇALVES, M. C.; **O uso do canva nas práticas pedagógicas: criação de histórias e suas possibilidades** / Santa Maria de Jetibá/ES. - 2022.

REIS, Vânia Marisia Santos Fortes dos; CAPP, Edison; NIENOV, Otto Henrique. Canva, Prezi, Mural e Padlet. In: NIENOV, Otto Henrique; CAPP, Edison (org.). **Estratégias didáticas para atividades remotas.** Porto Alegre: Ufrgs- Universidade Federal do Rio Grande do Sul Faculdade de Medicina Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Ginecologia e Obstetrícia, 2021. p.59-76.

ZANDONADI, A. N.; ZANDONADI, J. C.; PESCE, L. **Inclusão digital e empoderamento na formação de professores: estudo dos programas federais Banda Larga nas Escolas, PROINFO Integrado, Portal do Professor e TV Escola.** Pesquisa e Debate em Educação, Juiz de Fora: UFJF, v. 11, n. 1, p. 1-16, e31849, jan./jun. 2021.

IMPORTANTE:

Após publicados, os arquivos de trabalhos não poderão sofrer mais nenhuma alteração ou correção.

Após aceitos, serão permitidas apenas correções ortográficas. Os casos serão analisados individualmente.