

O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.



BOLETIM DE CONJUNTURA

BOCA

Ano V | Volume 13 | Nº 38 | Boa Vista | 2023

<http://www.ioles.com.br/boca>

ISSN: 2675-1488

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7866815>



ENSINO E APRENDIZAGEM EM ARTE UTILIZANDO RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS: ELABORAÇÃO E APLICABILIDADE

Walter Rodrigues Marques¹

Resumo

Este artigo discorre sobre uma experiência de aprendizagem em metodologias ativas e tecnologias educacionais digitais, realizada por professores brasileiros, na Universidade de Coimbra (UC), Portugal. Objetiva-se relatar essa experiência e a aplicação do que foi estudado e aprendido. Como metodologia, parte-se da análise de três Recursos Educacionais Digitais (RED), requisito para finalização do curso. No entanto, discorre-se, de forma sucinta, sobre os outros Apps e metodologias ativas estudados. O grupo de professores atuantes no âmbito das escolas públicas maranhense das esferas federal, estadual e municipal foi contemplado por um edital proveniente de um acordo entre a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) e a Universidade de Coimbra, sobre as metodologias ativas e as tecnologias digitais voltadas para a aplicabilidade na sala de aula. A experiência se deu em três etapas, no ano de 2022: a primeira em junho, quando ocorreram os estudos iniciais de forma remota; a segunda etapa em julho, em que se deu de forma presencial na Universidade de Coimbra e; a terceira etapa em agosto e setembro, nas salas de aula maranhense, com a aplicabilidade das aprendizagens adquiridas, finalizando com a apresentação dos RED à coordenação do MATED.

Palavras Chave: Apps; Arte, Educação; Metodologias Ativas; Tecnologia.

Abstract

This article discusses a learning experience in active methodologies and digital educational technologies, carried out by Brazilian teachers, at the University of Coimbra (UC), Portugal. The objective is to report this experience and the application of what was studied and learned. As a methodology, it starts with the analysis of three Digital Educational Resources (RED), a requirement for completing the course. However, it briefly discusses the other Apps and active methodologies studied. The group of teachers working in the scope of public schools in Maranhão at the federal, state and municipal levels was contemplated by a notice resulting from an agreement between the Foundation for Research and Scientific and Technological Development of Maranhão (FAPEMA) and the University of Coimbra, about active methodologies and digital technologies aimed at applicability in the classroom. The experience took place in three stages, in the year 2022: the first in June, when the initial studies took place remotely; the second stage in July, which took place in person at the University of Coimbra and; the third stage in August and September, in the Maranhão classrooms, with the applicability of the acquired learning, ending with the presentation of the RED to the MATED coordination.

Keywords: Active Methodologies; Apps; Art; Education; Technology.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 afetou demasiado a forma como o mundo passou a lidar com a tecnologia, e a educação foi uma das áreas mais impactadas. Segundo Carvalho (2020, p. 16): “Muitos profissionais de ensino têm integrado recursos educativos digitais e ferramentas variadas disponíveis na Web nas suas aulas. Outros há que têm vindo a resistir, como se o ensino pudesse ficar parado no tempo, imune à evolução e inovação tecnológica”.

¹ Doutorando em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). E-mail para contato: waltermarques@usp.br



O acesso à internet em tempos de pandemia da COVID-19, é analisado por Ribeiro Junior *et al.* (2020) nas ações dos governos do Piauí e Maranhão. O estudo concluiu que a apropriação de tecnologias digitais por parte de professores era incipiente, uma vez que esses professores não tiveram formação para trabalharem com TIC em sala de aula. Como outras pesquisas já apontaram, isso prejudicou demasiado a aprendizagem dos estudantes no contexto pandêmico. Marques (2022c) traz um relato desse contexto da pandemia da COVID-19 sobre como realizar um estágio supervisionado, sem, contudo, ter a possibilidade de realização, pois as escolas estavam fechadas. Como saída, pensou como estratégia, elaborar questionário utilizando o Google Formulários e as questões acima levantadas figuraram nas respostas coletadas por meio deste questionário. Os professores relataram que o retorno das aulas por meio do Ensino Remoto não seria adequado, pois não haviam sido preparados para lidar com tecnologias (TIC). Nos últimos anos, as pesquisas sobre educação têm trazidas inúmeras contribuições sobre como as pessoas aprendem e sobre a eficácia de ensinar. É preciso que haja uma mudança na formatação do currículo para que os professores sejam capazes de aplicar conhecimentos que atenda às necessidades dos alunos, especialmente no uso de tecnologias (BRANSFORD; HAMMERNESS, 2007; DARLING-HAMMOND; BRANSFORD, 2019).

Este artigo visa discorrer sobre uma experiência de aprendizagem ocorrida em Portugal, na Universidade de Coimbra. O curso buscou formar professores da educação básica atuantes no âmbito do Estado do Maranhão, em especialistas no uso de Apps e metodologias ativas para serem multiplicadores dessa aprendizagem com seus alunos em sala de aula. Em moldes análogos a esta experiência, destaca-se um artigo de Vale *et al.* (2021) que dialoga com esta empreitada. Os autores trazem um relato análogo ao que fez com que este fosse escrito – uma experiência multicultural, ocorrida em 2019 no Canadá. O foco do artigo de Vale e colaboradores se voltou para as metodologias ativas, o que é desconhecido pela maioria dos professores do grupo, o que os torna carentes de formação continuada. Destacam que o empreendimento almeja “[...] o sucesso dos estudantes e a melhoria do trabalho pedagógico, nas redes de ensino em todo país” (VALE *et al.*, 2021, p. 1). O programa de qualificação profissional foi oferecido pela CAPES/MEC e levou 99 professores de todas as regiões do Brasil para o Canadá, conforme abaixo.

Participar deste programa de desenvolvimento profissional na dimensão que ele ocorreu: a imersão concreta na cultura e na educação de outro país por oito semanas; junto a quase cinquenta outros professores de todas as regiões brasileiras (e da maior parte dos estados), configura-se, nesse sentido, uma experiência extraordinária, considerando o que, subjetivamente, esses docentes puderam vivenciar, na perspectiva de sujeitos da experiência (VALE *et al.*, 2021, p. 6).



O que é expressado abaixo sobre a experiência de formação fora do país, corrobora com o sentimento do grupo que foi a Portugal, colocando-nos no mesmo patamar, uma vez que para muitos de nós, foi a primeira viagem internacional e que veio no pacote, uma formação continuada em tecnologia numa conceituada universidade europeia – Universidade de Coimbra.

[...] a experiência de uma formação em outro país foi transformadora, considerando que, para alguns professores, foi também a primeira experiência de uma viagem ao exterior, do contato com outra linguagem, outra cultura, outro povo, outro lugar, outra educação. Foi a primeira vez que puderam ver aquilo que fazem de um ponto de vista inovador e por que não, distante o suficiente para compreender mais (VALE *et al.*, 2021, p. 7).

Nosso curso recebeu o nome de Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais Digitais (MATED) e, as metodologias ativas ensinadas foram: Sala de Aula Invertida (*Flipped Classroom e Flipped Learning*), Instrução entre Pares (*Peer Instruction*), Aprendizagem baseada em jogos/games, Gamificação e Escape Room.

Os aplicativos (Apps) foram: *Plickers, Google Earth, Padlet, Quizizz, Socrative, Genially, Mentimeter, Slido, Screencastify, Book Creator, EdPuzzle, Wizer.me, VideoAnt, Hypothes.is, Canva, Escape Room Educativo e StoryJumper.*

O curso foi viabilizado pela FAPEMA por meio do edital 08/2022 - Professor Cidadão do Mundo. Os então professores, doravante discentes selecionados, foram provenientes da rede federal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), Colégio Universitário da Universidade Federal do Maranhão (COLUN-UFMA); da rede estadual e, dos municípios maranhenses. A abrangência do projeto tendo professores das três esferas, pressupõe múltiplas possibilidades de aplicação – uns mais, outros menos – dadas as particularidades sociais e econômicas das realidades escolares. Sobre isso, Vale *et al.* (2021) relatam que, no tocante à gestão de sala de aula:

O maior desafio é organizar o tempo de planejamento, a fim de repensar alguns conteúdos por esse novo paradigma de trazer, do aluno, os “por quês”. Suscitar a dúvida, fazê-los usar o quadro, criar mapas conceituais a partir de sua realidade, usar a atividade do aquário, do *think-pair-shair* (TPS), da discussão em pequenos grupos. Crer que eles perceberão uma melhora na dinâmica em sala e despertar a vontade de querer mais do que o certificado de Ensino Médio. Esse pensamento, de construir conhecimento em prol de um bem social maior, deve permear a práxis e envolver os adolescentes (VALE *et al.*, 2021, p. 4).

Vale *et al.* (2021) destaca ainda que no que se refere à importância da experiência de formação oferecida pela CAPES, do ponto de vista profissional serve à sentença: “[...] tomar distância” da sua realidade é poder lançar um novo olhar e reconfigurar suas práticas a partir de um outro lugar, uma outra perspectiva educativa” (VALE *et al.*, 2021, p. 6). Considerando que se está trazendo questões relativas à



experiência, Mussi, Flores e Almeida (2021), elucidam que o relato de experiência tem sua importância e, elaborar e divulgar o conhecimento científico, compreender diferentes possibilidades metodológicas e as variadas modalidades de estruturação e proposição dos escritos acadêmicos. E, ainda que não seja, necessariamente, um relato de pesquisa acadêmica, não deve ser desprezado, pois trata do registro de experiências vivenciadas (MUSSI; FLORES; ALMEIDA, 2021).

Como a experiência em Portugal foi um divisor de águas para a formação desse grupo de professores, Casarin e Porto (2021, p. 1) corroboram com tal experiência, pois proferem que “Os relatos de experiência trazem uma descrição de determinado fato, na maior parte das vezes, não provém de pesquisas, pois é apresentada a experiência individual ou de um determinado grupo/profissionais sobre uma determinada situação”. Lüdke e Cruz (2010), ao tratar da reformulação de uma proposta curricular, enfatizam a importância de os professores e alunos relatarem a experiência vivenciada, no intuito de significar a construção da proposta com o sentido do ensinar e aprender.

Muitos professores não querem ou não têm condições, seja física ou material, de inserir recursos tecnológicos em suas aulas. A reflexão que se faz aqui não a de culpabilizar os professores, mas de uma certa forma, chamar a atenção para as condições dos ecossistemas escolares. De acordo com Bottentuit Junior (2019), apesar de haver uma diversidade de maneiras de ensinar assim como de aprender, alguns docentes ainda se utilizam da forma tradicional que é uma aula expositiva (ou dialogada), em que os alunos ficam passivamente ouvindo por horas seguidas os conceitos e explicações. Para Bottentuit Junior, o modelo tradicional explora o ver e ouvir como forma de retenção do conteúdo. E isso já não tem mais aderência, pois, os alunos têm outro perfil e a sala de aula precisa deixar de ser passiva, o pensamento para essa sala de aula deve ser colaborativo. O que faz com que a aprendizagem desses sujeitos se volte para uma perspectiva ativa, com metodologias ativas, a exemplo da sala de aula invertida. Tendo em vista o tema do artigo, buscou-se *a posteriori*, realizar uma breve revisão da literatura, contudo, sem a arrogância acadêmica de esgotar o tema por se tratar da exposição de uma experiência, focada nas vivências de professores.

O estudo de Yamamoto (2016) constatou que as metodologias ativas melhoraram o desempenho voltado para aprendizagem significativa, utilizando a sala de aula invertida. Policarpo e Bergmann (2021) fazem uma revisão da literatura quanto ao uso de aplicativos móveis como recursos didáticos digitais nas salas de aula de língua estrangeira na educação básica. Nagib e Silva (2019) concluem que o uso de metodologias ativas é benéfico tanto pessoal, profissional quanto academicamente. Com o objetivo de divulgar as ações educativas de um laboratório de arqueologia romana, relacionado ao desenvolvimento de aplicativos digitais para a educação – aproximando escola e universidade – a



Ciberarqueologia, idealiza e constrói ambientes interativos digitais utilizando Realidade Virtual, para abrir espaço reflexivo sobre questões de ensino-aprendizagem (FLEMING; GREGORI, 2017).

A educação precisa acompanhar a transformação profunda porque o mundo está passando. Tem que ser híbrida, digital, ativa, diversificada, pois seus processos são múltiplos, híbridos, organizados e não organizados, intencionais ou não. Ou seja, há uma infinidade de caminhos de aprendizagem – tanto pessoal quanto grupal – emaranhados em uma teia concorrente em constante interação, o que põe em xeque tanto instituições quanto seus rígidos planejamentos pedagógicos. Embora as instituições (*presenciais/blended/online*) estejam interessadas em realizar mudanças, predominam no interior dessas instituições, os modelos de design fechado, enfatizando mais o conteúdo quando deveriam focar nas competências, pois ofertam roteiros iguais para todos. Combinar metodologias ativas - aprendizagem ativa e híbrida com tecnologias moveis - é uma atitude poderosa no desenho de formas interessantes de ensinar e aprender, pois aprendizagem ativa enfatiza no papel de protagonista ao aluno, envolvendo-o diretamente na participação de todas as etapas do processo, refletindo, experimentando, desenhando, criando, sendo orientado pelo professor. Uma característica da aprendizagem híbrida é a flexibilidade, ou seja, é o compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem tal processo ativo (MORAN, 2017).

Em pesquisa onde buscaram comparar o uso de metodologias ativas e a autorregulação dos alunos, Versuti *et al.* (2021) adotaram o modelo de sala de aula invertida. Os resultados apontaram para a efetividade das estratégias adotadas em meio ao contexto do ensino remoto emergencial. As estratégias de ensino das disciplinas se deram de forma síncrona e assíncrona e as ferramentas utilizadas foram AVA, *WhatsApp*, e-mail, *Socrative*, *Google Forms*, *Google Meet*, *Google Drive*. O resultado apontou que mais de 90% dos alunos concordam que a metodologia foi interessante e inovadora e que ajudou no desenvolvimento de rotinas de estudo.

A pesquisa de Ferreira e Almeida (2021) enfatizam a adoção de novas metodologias nas práticas de ensino, criticando o modelo tradicional, ultrapassado em relação ao rápido avanço dos processos tecnológicos, no intuito de possibilitar o desenvolvimento de habilidades do século XXI, uma vez que estão situados espacialmente. Para isso adotam o *Google Maps* e *Google Earth* como tecnologia educacional com ênfase na importância do ensino e aprendizagem. Elucidam que muitos professores ainda não estão preparados para lidar com as ferramentas educacionais digitais assim como utilizar ferramentas que não são estritamente do âmbito educacional, mas que podem ser utilizadas como práticas pedagógicas. No intuito de contribuir para o preenchimento dessa lacuna, sugerem uma formação continuada de professores em metodologias ativas. O estudo de Lima, Schlemmer e Morgado (2020) tem como enfoque comparar as aprendizagens entre uma sala de aula tradicional e a



possibilidade desse aprendizado ocorrer por meio de plataformas digitais, móveis, ou seja, o contrário do que ocorreria numa sala comum, para repassar o conteúdo. Contudo, aponta que é preciso mais pesquisas para se pensar em como desenvolver tal arquitetura e/ou design.

As atividades educativas em que os alunos não ficam em um local fixo e pré-determinado vêm crescendo na produção de pesquisas. As pedagogias e processos para esses ambientes onde os alunos se movem são tipicamente menos documentados do que os das salas de aula tradicionais. Isso aponta para a necessidade de desenvolver pesquisas nessas áreas, a fim de contribuir para esforços mais fundamentados e bem-sucedidos para implementar atividades de aprendizagem em ambientes onde os alunos se movem (LIMA; SCHLEMMER; MORGADO, 2020, p. 248).

Para Ferreira, Ferreira e Marques (2021) os professores devem encontrar novas formas de ensinar, se apropriando dos recursos e ferramentas digitais disponibilizados pelas tecnologias móveis, pois estas podem contribuir significativamente no sentido de aumentar a motivação dos alunos. Destacam que uma área que pode contribuir para tal mudança do paradigma educacional é a criação de experiências nos ambientes imersivos de aprendizagem como o *Transmedia Storytelling*, para favorecer a motivação e a criatividade baseado em um pensamento autônomo, em que os alunos sejam capazes de tomadas de decisão. Isso pode ser pensado a partir do que Lima, Schlemmer e Morgado (2020) idealizam sobre ambientes em design não tradicional da sala de aula – possibilitando o acesso a ambientes imersivos de aprendizagem.

A evolução das tecnologias de informação e comunicação mudou a forma como nos relacionamos e como construímos o nosso conhecimento. Isto cria desafios para os sistemas educativos, uma vez que a escola deve proporcionar a todos os alunos experiências educativas que lhes permitam desenvolver as competências que se traduzem no perfil do aluno do século XXI no final da escolaridade obrigatória. (FERREIRA; FERREIRA; MARQUES, 2021, p. 1).

Vitale, Santos e Torres (2020) refletindo sobre educação digital, pensam a hibridização da educação em presencial e à distância abrangendo a América e o Brasil como uma tendência de consolidação no ensino superior e os desafios de diferentes ordens, seja pedagógica e tecnológica, seja referente ao investimento em processo de ensino e aprendizagem. Dentre as metodologias implantadas nesse novo modelo de oferta da educação está a sala de aula invertida. A partir do que trazem os autores, infere-se que essa metodologia tende a ir de acordo com o menor custo-benefício das instituições.

Bortolazzo (2020) relaciona *WhatsApp* com a educação, e mesmo considerando o App uma tecnologia frugal - baixo custo e facilidade no uso, é possível associar a frugalidade com o aspecto educativo e a cultural digital. Entre vantagens e desvantagens, a primeira é orientada para o baixo custo da tecnologia e, a segunda, o fato de estender o tempo de trabalho do professor para além do ambiente estritamente laboral, baseado na cultura do imediatismo. No sentido da cultura digital, Corrêa, Boll e



Nobile (2022) pensam uma sala de aula crítica e cidadã que deva considerar o contexto sociocultural dos alunos, refletindo práticas alinhadas a objetivos de aprendizagem baseada na realidade. Os autores seguem o viés de pensamento de Pierre Lévy no que concerne à cultural digital e José Moran quando consideram a aprendizagem por meio das metodologias ativas.

O estudo de Cabral (2020) se assemelha com este, uma vez que se utilizou do App *Plickers* na avaliação de seus alunos verificando a imediata intervenção por parte do professor quando da incidência de erros cometidos pelos alunos. Assim como na aplicação do RED (Recurso Educacional Digital) utilizando o *Plickers*, Cabral também observou uma aceitação bastante alta, devido, justamente, ao caráter lúdico que o App oferece.

Jesus e Oliveira (2020) investigaram os processos formativos docentes na lógica da cibercultura, analisando o papel das tecnologias digitais no contexto da escola. Um ponto de reflexão destacado pelos autores é o aspecto formativo docente-discente. Isso fez com que se pensasse na seguinte reflexão: que o binômio da aprendizagem suscitado pelos autores leva a um pensamento sobre quem aprende e quem ensina: *mestre não é aquele que sempre ensina, mas aquele que de repente, aprende*. A partir desse dito popular, baseia-se em André (2016), na perspectiva de que a formação docente precisa sempre está sustentada no tripé – ação-reflexão-ação. Moura (2021) questiona como educar na cibercultura, tendo em vista que a característica da cultura contemporânea é a conexão. Embora a cultura super conectada pareça oferecer todo pronto, há ainda uma infinidade de coisas que se pode fazer em termos de estratégias pedagógicas, mesmo quando as receitas pareçam prontas.

Moura (2015) utiliza os jogos para mediar a aprendizagem em línguas estrangeiras no intuito de motivar os alunos. A autora ressalta que a educação pode e deve se apropriar do potencial dos artefatos digitais integrando-os no processo educativo. Moura destaca o papel das teorias de aprendizagem que apoiam o uso de jogos na educação, por exemplo, traz o behaviorismo que tem como premissa, o reforço do estímulo-resposta que favorece a aprendizagem por meio das recompensas. “Diferentes teorias de aprendizagem têm sustentado pesquisas sobre o uso de jogos na educação, principalmente os jogos eletrônicos. O behaviorismo [...] defende que a aprendizagem acontece pelo reforço de estímulos e respostas relevantes, por meio de recompensas” (MOURA, 2015, p. 2).

Araújo e Carvalho (2022) destacam o evidente envolvimento dos alunos em atividades gamificadas, contudo, esclarecem que isso é menos usado do que se pode esperar. “Isso levanta a questão das dificuldades que os professores enfrentam em planejar e implementar a gamificação em suas aulas. O que permite a implementação da gamificação pelos professores?” (tradução nossa). As autoras destacam que a gamificação é um tema de interesse para a educação, especialmente no que concerne à motivação em realizar a tarefa, uma vez que isso é característica do jogo. Enquanto Araújo e Carvalho



discutem a gamificação no campo da educação, Neves e Marques (2021) apontam para o uso da gamificação nas empresas. Estes autores destacam que as empresas portuguesas não só não a utilizam como não conhecem o conceito. “Nosso estudo decorre do facto de não existir nenhum estudo sobre a utilização da gamificação nas empresas em Portugal, ainda que este tema apresente um interesse crescente” (tradução nossa). Os autores elucidam que o estudo tem o intuito de reverter o cenário, propondo a implementação de soluções gamificadas para as empresas portuguesas. Elaborando outro campo de aplicação da gamificação, Marques *et al.* (2022), se volta para uma revisão da literatura sobre a gamificação no campo do patrimônio cultural com destaque para a área do turismo. A literatura investigada aponta que as instituições europeias são as que se destacam na área. Os autores sugerem que redes de colaboração sejam criadas para fomentar o campo.

A partir dessa contextualização que tratou da relação da educação com as tecnologias digitais, enfatizando uma experiência de aprendizagem em contexto cultural externo – outro continente – buscou-se tecer aproximações e distanciamentos nos modelos educacionais de ambas as realidades: Brasil e Portugal.

As seções do artigo são: a introdução, com uma breve explanação do tema e revisão bibliográfica; a segunda demonstra a construção de um Recurso Educacional Digital (RED); a terceira seção dá ênfase na metodologia de ensino e aprendizagem em Arte por meio da aplicabilidade do RED; a quarta seção discute com a bibliografia, os resultados da aplicação dos RED; as considerações finais, que busca refletir sobre a discussão empreendida no artigo; e, referências, as quais, conjuntamente ao artigo, espera-se que possa servir a outras pesquisas.

COMO CONSTRUIR UM RED (RECURSO EDUCACIONAL DIGITAL)

Para trabalhar e/ou manusear tecnologias digitais, é imprescindível que o espaço possua conexão com a internet. Segundo Lima *et al.* (2022, p. 6), “A Internet é um meio que poderá conduzir-nos a uma crescente homogeneização da cultura de forma geral e é, ainda, um canal de construção do conhecimento a partir da transformação das informações pelos alunos e professores”. De acordo com Sousa, Rocha e Marques (2022), a escola precisa alterar seu formato de ensino e aprendizagem para incluir-se na interface tecnológica, pois a evolução da tecnologia informática é inegável e este espaço (escola) não pode ficar à parte desse cenário que é cada vez mais de uma educação mediada por tecnologia.

Para elaborar o recurso educacional digital, primeiramente, deve-se definir o nível de ensino e uma turma com x alunos, pois o planejamento precisa considerar o nível de aprendizagem em que o



público-alvo se encontra; após a definição do nível e do público de aplicação do RED, parte-se para a escolha dos conteúdos assim como os objetivos de aprendizagem. Vale ressaltar que o proponente escolhe temas e conteúdos com base na disciplina que ministra - Arte. O terceiro ponto no desenvolvimento do RED é pensar as competências que os alunos devem desenvolver. A BNCC (Base Nacional Comum Curricular) dispõe que na educação básica, os estudantes devem se apropriar de habilidades e competências para seu desenvolvimento como cidadão.

A BNCC do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, ao valorizar as situações lúdicas de aprendizagem, aponta para a necessária articulação com as experiências vivenciadas na Educação Infantil. Tal articulação precisa prever tanto a progressiva sistematização dessas experiências quanto o desenvolvimento, pelos alunos, de novas formas de relação com o mundo, novas possibilidades de ler e formular hipóteses sobre os fenômenos, de testá-las, de refutá-las, de elaborar conclusões, em uma atitude ativa na construção de conhecimentos. (BRASIL, 2017, p. 57-58).

Ao longo do Ensino Fundamental – Anos Finais, os estudantes se deparam com desafios de maior complexidade, sobretudo devido à necessidade de se apropriarem das diferentes lógicas de organização dos conhecimentos relacionados às áreas. Tendo em vista essa maior especialização, é importante, nos vários componentes curriculares, retomar e ressignificar as aprendizagens do Ensino Fundamental – Anos Iniciais no contexto das diferentes áreas, visando ao aprofundamento e à ampliação de repertórios dos estudantes (BRASIL, 2017, p. 59).

Há 6 (seis) competências específicas da área de linguagens para o ensino fundamental na BNCC. A primeira compreende a área de linguagens como aquela que proporciona a construção humana, histórica, social e cultural, em sua dinamicidade, ao reconhecer e valorizar as formas como a realidade é significada assim como as subjetividades e identidades sociais e culturais são expressas.

A segunda competência visa conhecer e explorar as práticas da linguagem em 3 (três) aspectos: artístico, corporal e linguístico, no intuito de formar cidadãos ativos e participativos na construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva. A terceira visa o desenvolvimento verbal, corporal, visual, sonora e digital. A quarta, formar cidadãos críticos que possam desenvolver pontos de vista que promovam os direitos humanos, consciência socioambiental e consumo responsável ante o mundo contemporâneo. A quinta, visa desenvolver o senso estético ante a questões relacionadas aos aspectos artísticos e culturais da sociedade global. E, a sexta competência, visa:

Compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos. (BRASIL, 2017, p. 65).

No tocante ao ensino médio, a BNCC acrescenta e inverte algumas competências. Contudo, não se percebe prejuízo nessa inversão.



1. Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas
2. culturais (artísticas, corporais e verbais) [...];
3. Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, [...];
4. Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) [...];
5. Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e [...];
6. Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, [...];
7. Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, [...];
8. Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017, p. 491).

Portanto, a 6ª competência da BNCC para o ensino fundamental se torna a 7ª no ensino médio. Obviamente, para o ensino médio, essas competências são ampliadas em seu escopo, ficando evidente um sucessivo encadeamento de ideias e habilidades a serem desenvolvidas. A sétima competência se desenvolve em 4 (quatro) habilidades, que é explorar, avaliar, utilizar e apropriar-se das tecnologias da informação e comunicação.

(EM13LGG701) Explorar tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC), compreendendo seus princípios e funcionalidades, e utilizá-las de modo ético, criativo, responsável e adequado a práticas de linguagem em diferentes contextos.

(EM13LGG702) Avaliar o impacto das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na formação do sujeito e em suas práticas sociais, para fazer uso crítico dessa mídia em práticas de seleção, compreensão e produção de discursos em ambiente digital.

(EM13LGG703) Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

(EM13LGG704) Apropriar-se criticamente de processos de pesquisa e busca de informação, por meio de ferramentas e dos novos formatos de produção e distribuição do conhecimento na cultura de rede (BRASIL, 2017, p. 497).

Quanto à primeira habilidade, o objeto do conhecimento: - Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), pode ser explorado da seguinte forma: materialidade: suporte, materiais, equipamentos e ferramentas digitais. - Mediação cultural: imagens estáticas e em movimento – fotografias e vídeos.

A segunda e terceira habilidades visam compreender e analisar processos de produção e circulação de discursos no ambiente digital, nas diferentes linguagens, para fazer escolhas fundamentadas em função de interesses pessoais e coletivos. O objeto do conhecimento de processos de produção e circulação de discursos se dá por meio do processo de criação: fotografia, poética



coreográfica, espetáculo circense, ideia musical; os saberes estéticos e culturais: história da fotografia, história do circo; a materialidade: processos híbridos, novas mídias, técnicas tradicionais; a mediação cultural: imagens estáticas e em movimento de artes visuais, dança, música e teatro.

A apropriação, objeto da quarta habilidade, tem a ver com a formatação do olhar e criação da sensibilidade para com a relação da arte e a produção estética com vistas ao que a rede pode proporcionar em termos de cultural digital, organização do conhecimento por meio de suportes ancorados à rede.

Pensar a materialidade das competências e habilidades elaboradas pela BNCC a partir de objetos digitais requer, tato na produção de um recurso que esteja alinhado à cultura dos nativos digitais. Quando se selecionou, de todos os aplicativos e metodologias ativas estudadas no MATED, considerou-se a viabilidade de execução dos três recursos. O *Plickers* como o mais viável e envolvente; o *Google Earth* como o mais encantador e deslumbrante, por proporcionar um passeio virtual pelo globo terrestre, mostrando os mais diversos objetos, monumentos, artefatos, obras de arte; e, uma metodologia (Sala de Aula Invertida) que mais se assemelha à sala de aula, contudo, com uma visão horizontalizada desse espaço, que foi escolher um tema que dizia respeito a fatos historicamente localizado no tempo/espaço brasileiro – o 7 de setembro (Independência do Brasil) e a descoberta do Brasil (colonialidade), imprimindo o senso de pesquisa nos estudantes, à medida que a tarefa seria que eles iriam em busca dos vestígios dessa discussão e que deveriam apresentar em sala de aula, ficando o professor como mediador nesse processo de construção do conhecimento. Com os RED montado, segue-se para sua aplicabilidade.

METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM ARTE COM USO DE RED

Partiu-se do conceito de aula tradicional para aula mediatizada por recursos digitais no sentido de dinamizar as formas de ensino e aprendizagem e com isso, motivar os públicos (alunos) a aprenderem de forma lúdica, envolvente e prazerosa.

Considerando que a experiência consistia em aplicar, no mínimo, três recursos digitais, representando a terceira e última fase do MATED (Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais Digitais), foi apresentado aos alunos algumas das ferramentas que seriam experienciadas com eles no que tange à formação em tecnologias em Portugal. o campo de aplicação foi uma escola da rede estadual do Maranhão, de periferia, em que até o momento, não se classifica como suficiente no IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), portanto, com um público bastante carente. A condição socioeconômica dos alunos fica evidente quando se for descrever os RED.



Portanto, para preparar as condições de aplicação das aprendizagens do professor no MATED, o espaço escolar passou pelas seguintes etapas: preparação de uma sala para exposições visuais, com mostras de obras de arte, projeção de slides e filmes, seguidas de discussão e reforço das aprendizagens por meio de ferramentas digitais como: *Quizizz*, *Book Creator*, *Google Earth*, *Plickers*, *Edpuzzle* e *VideoAnt*. Foi montada uma exposição com as obras de arte (coleção particular do professor) referentes à história da arte e as imagens em que o professor não possuía, foram retiradas da internet e projetadas no espaço da exposição. Algumas das imagens projetadas e utilizadas nas aplicações foram de fotografias feitas durante a viagem a Portugal, Espanha e França, ocasião em que o professor teve a oportunidade de visitar museus e monumentos honoríficos, dentre os quais: Museu Nacional Machado de Castro, Castelo de Guimarães, Castelo de Tomar, Gabinete de Curiosidades, Biblioteca Joanina, Palácio Real de Madrid, Museu Reina Sofia, Museu do Prado, Espaço Caixa Forum, Museu do Louvre, o Arco do Triunfo, a Torre Eiffel etc. “Os alunos hoje fazem parte de uma geração que valoriza a utilização da tecnologia e com a qual estão em permanente interação, pelo que a “aprendizagem ativa e interativa não só ajuda a focar a atenção dos alunos como os ajuda a aprender” (GUIMARÃES, 2020, p. 21). A autora reforça que a tecnologia se conecta com a escola, e o *Edpuzzle* é um App que estimula a aprendizagem por meio de *quizzes* e vídeos. Segundo Cruz (2020), é necessário melhorar as práticas pedagógicas e as tecnologias digitais são grandes aliadas na realização dessas tarefas. Isso corrobora com o que Bransford e Hammerness (2007) e, Darling-Hammond e Bransford (2019) nos trazem sobre a mudança que deve ocorrer nos currículos e, conseqüentemente, a formação dos professores em tecnologias.

Destarte, escolheu-se o nível Ensino Médio, turma 300, com 40 alunos. A escolha se justifica devido ao público da última série do Ensino Médio estar prestes a ser submetido aos exames oficiais de acesso ao ensino superior como o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) e outros vestibulares. Contudo, os RED 1 e 2 se estenderam à 1ª série.

A aplicação deste RED se deu na disciplina Arte. Deste modo, os conteúdos abordados nesta aplicação foram desde a Arte Rupestre até a Arte Contemporânea. A atividade teve por objetivo fazer com que os conteúdos fossem aprendidos e apreendidos de forma lúdica, mas também com propriedades conceituais e científicas, uma vez que os alunos, mesmo em tom de brincadeira, buscavam entre si, a resposta correta (no caso da aplicação do *Plickers*). O terceiro ponto no desenvolvimento do RED foi pensar as competências e habilidades (BRASIL, 2017) que os alunos deveriam desenvolver.

A etapa 1 consistiu em delinear uma proposição de aplicação de recursos educacionais em sala de aula visando minimizar danos de aprendizagem, promovendo uma autoestima e motivação nos alunos para a aprendizagem. A estratégia pensada partiu da premissa de que os alunos não aprendem o



conteúdo de forma satisfatória devido ao estilo tradicional ser, de certa forma, enfadonho. A partir disso, pensou-se em abordar esse conteúdo aliando tecnologias digitais como recursos educacionais para motivá-los a aprender, lúdica e prazerosamente.

Como a disciplina em que os Recursos Educacionais Digitais (RED) foram aplicados foi Arte, o RED recebeu o nome de *Aspectos Globais da História da Arte* e, abordou conhecimentos compreendidos na matriz curricular de Arte para a Educação Básica que tem como primeiro assunto a *Arte Rupestre*, se estendendo até a *Arte Contemporânea*. A depender da série a ser aplicada, se escolhe os conteúdos seguindo a linha do tempo. Como nesta aplicação, o nível e a turma foram do 3º ano do Ensino Médio, compreendeu-se toda a linha temporal da História da Arte.

Inicialmente (fase 1), pensou-se em aplicar a proposta em apenas uma turma/sala. Contudo, a dinâmica da rede estadual (Maranhão) imprime uma peculiaridade na prática do professor, o que inviabiliza aplicar em apenas 1 (uma) sala. O professor proponente deste projeto/proposta era titular de todas as turmas da 1ª e 3ª séries da disciplina Arte na escola em que foi aplicada a intervenção, com 26 horas semanais de efetivo trabalho presencial. Portanto, seguindo o direcionamento da inclusão, alterou a proposta para aplicação em todas as turmas.

Considerando fatores como acesso a ferramentas e tecnologias digitais, os RED a serem testados em sala de aula visam verificar a viabilidade de implementação como recurso pedagógico a ser adotado em futuros planejamentos de aula. A execução do projeto se iniciou, considerando uma particularidade do momento, com o *Plickers* como primeiro RED.

RED 1: esse recurso consiste em elaborar avaliações de conteúdos já ensinados em sala de aula. Visa, desta maneira, testar as aprendizagens. A avaliação é feita na plataforma (plickers.com), inserindo as perguntas e depois imprimindo os cartões para serem entregues aos alunos e em seguida, projetando em sala de aula por meio do projetor de imagens (*data show*). O cartão consiste em uma folha impressa com 4 (quatro) alternativas de respostas (A, B, C e D – cada letra em um lado da folha), permitindo que o aluno tenha um certo tempo para visualizar e responder à pergunta. Dependendo da dificuldade da pergunta, o tempo pode variar entre 30 segundos e 1 minuto.

O trato do assunto da inovação tecnológica para a sala de aula, não está desprezando o conhecimento, mas exatamente o contrário, está criando estratégias para que a comunicação seja estabelecida. É preciso criar estratégias diferenciadas, como iniciar um conteúdo e pedir que os alunos concluam, que levem questionamentos para a sala de aula, em vez de dar tudo pronto e acabado para eles, pois estão, de uma forma ou de outra, conectados.

Estarmos *online* e conectados é uma realidade que nos acompanha há algumas décadas, quer em contexto de trabalho, quer em contexto de lazer. Saber usufruir do que temos à nossa disposição



exige competências de cidadania digital a todos os cidadãos, que têm de ser ajustadas à medida que a tecnologia evolui. Por esse motivo, a cidadania digital é uma temática importante na escola e na formação dos cidadãos.

[...] os nossos novos estilos de vida passaram a ser, simultaneamente, invisíveis e omnipresentes. [...].

[...] podemos viver em dois locais ao mesmo tempo: a nossa vida real e a realidade imersiva. [...]

A cidadania digital proporciona uma nova segunda realidade que considera a comunidade como imersiva, integrando a vida real e a vida online (CARVALHO, 2020, p. 11-12).

Segundo Moura e Santos (2020), a aprendizagem tem uma íntima relação com os processos cognitivos, emocionais e sociais. Portanto, criar aulas que proporcionem emoções positivas ajuda na aprendizagem. Logo, gamificar o conteúdo com ERE (Escape Room Educativo), é uma forma de proporcionar autonomia, fomentar o interesse e participação, pois oferece elevado nível de emoção. Isso foi corroborado na aplicação do *Plickers* (MARQUES, 2022a).

Plickers é uma ferramenta que permite, através de uma metodologia muito próxima do game-based learning, introduzir um novo tópico, treinar conceitos, rever e consolidar a matéria.

O professor pode produzir uma avaliação menos intimidante que ainda permita intervenções conforme necessário.

Plickers é uma ferramenta que combina cartões com símbolos muito semelhantes a códigos QR com as tecnologias móveis. Os alunos apenas necessitam de um cartão de resposta e o professor de um computador, de um smartphone e de um projetor. Esta aplicação é ideal para crianças muito jovens ou para qualquer grupo onde nem todos tenham smartphones ou tablets (SOUSA, 2018, p. 28).

O App *Plickers* foi a ferramenta digital mais viável à aplicação e, como referiu Moura e Santos (2020), a emoção em realizar tal jogo ativou o que referiram no tocante ao desenvolvimento cognitivo e aprendizagem, além do lúdico. Levando em consideração as condições socioeconômicas da comunidade de aplicação, esse App foi o que, além de proporcionar emoção e alegria nos alunos e como referiram os autores supracitados, que isso faz aprender, destaca-se também o que Sousa (2018) traz, que os alunos não precisam dispor de equipamentos eletrônicos, ficando isso a cargo do professor.

O estudo de Cabral (2020) se assemelha com este, uma vez que se utilizou do App *Plickers* na avaliação de seus alunos verificando a imediata intervenção por parte do professor quando da incidência de erros cometidos pelos alunos. Assim como na aplicação do RED utilizando o *Plickers*, Cabral também observou uma aceitação bastante alta, devido, justamente, ao caráter lúdico que o App oferece.

Após as turmas passarem pela testagem do RED 1, segue-se para a construção do RED 2 com o *Google Earth* (MARQUES, 2022b), onde se inseriu alguns dos ícones mais representativos da História da Arte, como a Vênus de Willendorf, Stonehenge, as pinturas rupestres da Serra da Capivara no Piauí,



as pirâmides do Egito e, o Museu do Prado e o Museu do Louvre, em que os dois têm uma peculiaridade – a Monalisa, de Leonardo da Vinci.

RED 2: essa ferramenta consiste na realização de um *tour* pelo globo terrestre, mostrando localidades, aspectos e imagens relacionados ao assunto estudado. Por exemplo, a Vênus de Willendorf foi encontrada em que local? Onde se encontra atualmente?

RED 3: Sala de Aula Invertida. Essa ferramenta foi elaborada para uso com as terceiras séries. No plano anual para o a 3ª série, a Unidade 4 do livro didático de Arte tem como conteúdo Cultura Brasileira (ROCHA *et al.*, 2016). Este foi o tema desenvolvido pelos alunos na metodologia ativa - sala de aula invertida. Os temas foram: visualidades indígenas, máscaras, diversidade cultural etc.

Por ocasião das comemorações do civismo e patriotismo no Brasil, foram exploradas questões relacionadas ao descobrimento e independência. Qual a percepção atual dos brasileiros e/ou da história sobre esses dois temas? Foi descoberto, foi invadido? Independência ou endividamento do Brasil? Com que interesse foi proclamada a independência? E quanto à idealização da realidade na arte, como os artistas acadêmicos e a construção da identidade nacional, a exemplo de Pedro Américo que cria mitos para a independência e para o descobrimento (?). Estas foram as questões debatidas na modalidade de sala de aula invertida, em que o professor não se coloca na posição/condição de sujeito que detém o conhecimento, mas pode mediar, instigar os alunos a buscarem possibilidades outras de olhar para uma situação e/ou assunto/problema. O principal objetivo da metodologia ativa – sala de aula invertida – consiste no protagonismo do aluno, tornando-o capaz de se perceber pesquisador.

Por meio dos RED buscou-se explorar os campos de aprendizagem de forma lúdica, ao aplicar o *Plickers* assim como o *Google Earth*. Quanto a este último, não foi possível de ser construída uma apresentação por parte dos alunos, contudo, foi ensinado os caminhos para sua construção. Já a metodologia de Sala de Aula Invertida, teve um caráter mais metódico e didático, no sentido em que os alunos deveriam se debruçar sobre o tema e apresentar suas contribuições por meio de recursos como projeção de imagens, rodas de conversa, cartazes etc.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Da aplicação das metodologias ativas e dos aplicativos, o que mais foi aceito pelos estudantes foi o App *Plickers*. Foi nas vivências e experiências de aplicação desse RED que os alunos sentiram que não estavam estudando, mas sim, brincando. Portanto, aliou-se o ensino e a aprendizagem por meio do lúdico. Cabral (2020) corrobora com nossa observação de que o uso do App foi bastante aceito devido à



sua ludicidade assim como a possibilidade de interação aluno-aluno, aluno-professor, no processo de avaliação da aprendizagem.

Embora pareça, a quem esteja de fora do espaço de vivência de aplicação, que ali não está acontecendo aprendizagem, que é apenas por estarem brincando que manifestam interesse em participar, o envolvimento de aprendizagem é fantástico. Ainda que não haja uma competição estabelecida, a troca de informações, os questionamentos, a comparação das respostas, as discussões, são extremamente acaloradas. Quando erram, discutem sobre isso, apontam que seguiram algum colega, mas achava que a resposta dele estava certa. Então, o que foi possível perceber é que ali acontece uma aprendizagem e/ou testagem do conhecimento por meio das trocas entre os colegas, mesmo sem se darem conta disso.

Obviamente, uma aula com projeção de imagem e obras foram expostas e uma discussão foi travada antes deste momento. A aplicação do *Plickers* foi utilizada como uma avaliação. Porém, não conta com a rigidez de uma avaliação convencional, pois permite que, mesmo sendo avaliado, isso é feito em conjunto com os colegas e ainda tiram dúvidas quanto à resposta.

No caso do segundo RED, o *Google Earth*, os alunos não puderam construir seus respectivos *tours* por falta de equipamentos na escola, como PC (que poderiam estar disponíveis em um laboratório de informática). Portanto, realizou-se algumas demonstrações de como funciona e como construir uma apresentação, ainda que naquele espaço (a escola), isso se mostrasse inviável. Porém, foi possível perceber o encanto com o *Google Earth*, pela própria forma dinâmica com que o globo terrestre se movimenta na tela do PC e projeção, girando, se aproximando e se distanciando da tela para encontrar o objeto selecionado, como aludido acima com as imagens da *Monalisa* e da *Vênus de Willendorf*.

No que se refere à aplicação da metodologia de Sala de Aula Invertida, o sucesso da aplicação ficou comprometido devido, também ao curto tempo que foi dado para se realizar as atividades e apresentar os resultados à Coordenação do MATED. Alguns estudantes conseguiram compreender a dinâmica da metodologia, outros não. Lima *et al.* (2023) relata que a metodologia de sala de aula invertida nem sempre é bem-sucedida, apontando como um dos problemas mais comuns, a desmotivação dos alunos na utilização dos materiais didáticos disponibilizados para uso em casa. Price e Walker (2021), amplia o entendimento de que a desmotivação é multifatorial, podendo estar na complexidade do material, tema desinteressante ao aluno ou mesmo dificuldade de acesso. Este último, serve para ilustrar a condição em que se aplicou a metodologia aqui relatada, pois mesmo tendo o livro, a busca de materiais na rede se apresenta como o local em que se encontram as respostas. Obviamente, quando o resultado disso chega à sala de aula, se discute a fonte da informação, a compreensão do texto etc.



Contudo, se conseguiu discutir os temas relacionados ao contato do europeu com os povos indígenas (ali chamados de índios), assim como discutir e questionar como se deu essa relação de contato. Foi mesmo pacífica ou nem tanto? Os indígenas receberam mesmo os portugueses de braços abertos e de forma dócil ou isso foi engodo dos idealistas, especialmente os pintores que retrataram o tema? Porque Pedro Américo retratou a Independência do Brasil como algo glorioso, como um romance de cavalaria, reificando esse ato?

Discutiu-se também se o Brasil foi descoberto ou invadido e se houve independência ou apenas um ato político que nada mais representou do que a troca de comando do país, retirando de Portugal, mas entregando a outra chefia, como o empréstimo contraído para pagar essa independência. Nas discussões, não se buscou respostas corretas ou erradas, mas os meandros com que o jogo político se manifesta arquetípico no manejo da ideologia de Estado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações se voltam primeiramente para a ação da FAPEMA enquanto fomentadora de pesquisa, em que se declara aqui um profundo agradecimento, pois proporcionou a aquisição de um conhecimento ímpar para as salas de aula do Maranhão por meio do projeto Professor Cidadão do Mundo.

Em segundo lugar, se lamenta que as salas de aula não estejam preparadas e equipadas para que todo esse conhecimento possa ser nelas despejado. As escolas estaduais e municipais e seus públicos são carentes de muitos recursos e isso dificultou e muito a aplicabilidade das metodologias ativas e dos Apps a que se teve contato em Portugal. Contudo, é sabido que não é de hoje que os professores tiram recursos de seu sustento para financiar práticas educativas no chão da escola e foi essa a dura realidade quando se deu o momento de aplicar tais ferramentas.

O RED (Recurso Educacional Digital) que se desenvolveu na escola como forma de aplicação e conclusão do curso foi, até certa medida, satisfatório, porém, tantas outras ferramentas poderiam ter sido vivenciadas pela comunidade escolar e devido à falta de equipamentos básicos, isso não pode ser executado.

Contudo, espera-se que este artigo possa suscitar a criação de recursos educacionais com uso de Apps e metodologias ativas nas salas de aula tanto do Maranhão quanto do Brasil, pois os estudantes da escola pública carecem dessas investidas na produção de conhecimento e que com isso, possam sonhar com uma futura educação de qualidade, pautada numa ecologia de saberes éticos e responsabilidade socioambiental, justa e democrática para salvaguardar patrimônios pessoais, singulares e coletivos.



Fica evidente que a escola pública é carente de políticas públicas efetivas para que uma educação de qualidade possa chegar a todos. O projeto Professor Cidadão do Mundo foi uma ação de uma agência de fomento que se pode considerar uma política pública para o campo da educação, na formação de agentes qualificados em metodologias ativas e tecnologias educacionais digitais para a educação do século 21.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. “Formar professor pesquisador para um novo desenvolvimento profissional”. In: ANDRÉ, M. (org.). **Práticas inovadoras na formação de professores**. Capinas: Editora Papirus, 2016.

ARAÚJO, I.; CARVALHO, A. A. “Enablers and Difficulties in the Implementation of Gamification: A Case Study with Teachers”. **Education Sciences.**, vol. 12, n. 3, 2022.

BORTOLAZZO, S. F. “Uma análise sobre o WhatsApp e suas relações com a educação: dos aplicativos às tecnologias frugais”. **Revista Pedagógica**, vol. 22, 2020.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. “Sala de Aula Invertida: Recomendações e Tecnologias Digitais para sua implementação na educação”. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, vol. 17, n. 2, 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 18/04/2023.

CABRAL, F. H. M. “Utilização do aplicativo Plickers no ensino da Matemática”. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, vol. 1, 2020.

CARVALHO, A. A. A. (org.). **Aplicações para dispositivos móveis e estratégias inovadoras na educação**. Lisboa: Ministério da Educação, 2020.

CASARIN, S. T.; PORTO, A. R. “Relato de Experiência e Estudo de Caso: algumas considerações”. **Journal of Nursing and Health**, vol. 11, n. 2, 2021.

CORRÊA, M. L. B.; BOLL, C. I.; NOBILE, M. F. “Cultura digital, mídias móveis e metodologias ativas: potencialidades pedagógicas”. **Revista Diálogo Educacional**, vol. 19, n. 61, 2022.

CRUZ, S. “EdPuzzle: estimular a aprendizagem com recurso a vídeo e a quizzes”. In: CARVALHO, A. A. A. (org.). **Aplicações para dispositivos móveis e estratégias inovadoras na educação**. Lisboa: Ministério da Educação, 2020.

DARLING-HAMMOND, L.; BRANSFORD, J. (orgs.). **Preparando os professores para um mundo em transformação**: o que devem aprender e estar aptos a fazer. Porto Alegre: Editora Penso, 2019.

FERREIRA, A. P. F.; FERREIRA, P.; MARQUES, C. G. “Motivating for Reading through Transmedia Storytelling: A Case Study with Students from a Middle School in the Médio Tejo Region”. **Education in the Knowledge Society**, n. 22, 2021.



FERREIRA, G. B.; ALMEIDA, Y. A. C. “A materialização da cartografia a partir de imagens de satélite: uma proposta para os professores da educação básica”. **Revista de Educação, Ciência e Cultura**, vol. 26, n. 2, 2021.

GUIMARÃES, D. “Storyjumper: escrita colaborativa em forma de e-book”. In: CARVALHO, A. A. A. (org.). **Aplicações para dispositivos móveis e estratégias inovadoras na educação**. Lisboa: Ministério da Educação, 2020.

HAMMERNES, K.; BRANSFORD, J. **Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and Be Able to Do**. London: Jossey-Bass, 2007.

JESUS, K. B.; OLIVEIRA, G. B. “Processos educativos em tempos de cibercultura”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 4, n. 12, 2020.

LIMA, C. C.; SCHLEMMER, E; MORGADO, L. “Managing learning in environments where students move: a panorama of problems and contributions”. **Atas do V Encontro sobre Jogos e Mobile Learning**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2020.

LIMA, C. S. *et al.* “O papel da internet no uso do WhatsApp como recurso educacional: uma revisão sistemática da literatura no contexto da educação”. **Revista Científica Multidisciplinar**, vol. 3, n. 11, 2022.

LIMA, T. B. *et al.* “Aplicação de sala de aula invertida e de tecnologias digitais na educação profissional”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 13, n. 39, 2023.

LÜDKE, M.; CRUZ, G. B. “Contribuições ao debate sobre a pesquisa do professor da educação básica”. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, vol. 2, n. 3, 2010.

MARQUES, C. G. *et al.* “A systematic literature review of Gamification in Cultural Heritage: Where are we? Where do we go?” **Journal of Tourism and Heritage Research**, vol. 5, n. 4, 2022.

MARQUES, W. R. “Aspectos Globais da História da Arte”. **Google Earth** [2022a]. Disponível em: <www.earth.google.com>. Acesso em: 23/04/2023.

MARQUES, W. R. “Aspectos Globais da História da Arte”. **Plickers.com** [2022b]. Disponível em: <www.plickers.com>. Acesso em: 23/04/2023.

MARQUES, W. R. “Viabilização de estágio supervisionado na pandemia de COVID-19 no Brasil utilizando ferramentas tecnológico-digitais”. **Revista Científica Multidisciplinar**, vol. 3, n. 12, 2022c.

MORAN, J. “Metodologias ativas e modelos híbridos na educação”. In: YAEGASHI, S. *et al.* (orgs.). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: Editora CRV, 2017.

MOURA, A. “O professor criador de experiências educacionais mediadas por tecnologias digitais na cibercultura”. **Revista Docência e Cibercultura**, vol. 5, n. 4, 2021.

MOURA, A. “Using arcade games to engage students in the learning of foreign and mother languages”. **EUDL: Biblioteca Digital da União Europeia**, vol. 15, n. 2, 2015.



MOURA, A.; SANTOS, I. L. “Escape Room Educativo: reinventar ambientes de aprendizagem”. In: CARVALHO, A. A. A. (org.). **Aplicações para dispositivos móveis e estratégias inovadoras na educação**. Lisboa: Ministério da Educação, 2020.

MUSSI, R. F. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. “Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico”. **Práxis Educacional**, vol. 17, n. 48, 2021.

NEVES, C. A.; MARQUES, C. G. C. “The Use of Gamification in Companies: A Study in the Region of Leiria in Portugal”. **16th Iberian Conference on Information Systems and Technologies**. Chaves: CISTI, 2021.

POLICARPO, K.; BERGMANN, J. C. F. “Aplicativos móveis como recursos didáticos digitais: um mapeamento na educação formal”. **Texto Livre**, vol. 14, n. 3, 2021.

PRICE, C.; WALKER, M. “Improving the accessibility of foundation statistics for undergraduate business and management students using a flipped classroom”. **Studies in Higher Education**, vol. 46, n. 2, 2021.

RIBEIRO JUNIOR, M. C. *et al.* “Ensino Remoto em tempos de COVID-19: aplicações e dificuldades de acesso nos estados do Piauí e Maranhão”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 3, n. 9, 2020.

ROCHA, M. A. *et al.* **Arte de perto**: volume único. São Paulo: Editora Leya, 2016.

SOUSA, J. L. S.; ROCHA, L. F. B. V.; MARQUES, W. R. “Percepção dos discentes do Curso de Metodologias Ativas e Tecnologias Educacionais Digitais (MATED) da Universidade de Coimbra, Portugal”. **Simpósio Internacional e Nacional de Tecnologias Digitais na Educação**. São Luís: UFMA, 2022.

SOUSA, S. D. **Plickers como ferramenta de avaliação de aprendizagem** (Mestrado em Ciências da Educação). Leiria: Instituto Politécnico de Leiria, 2018.

VALE, D. *et al.* “Programa de formação de professores da Educação Básica no Canadá: discutindo as metodologias ativas e os frutos no Sudeste paraense”. **Diálogo**, n. 47, 2021.

VERSUTI, F. M. *et al.* “Metodologias ativas e a autorregulação da aprendizagem: reflexões em tempos de pandemia”. **Linhas Críticas**, vol. 27, 2021.

VITALE, C. R.; SANTOS, K. E. E.; TORRES, P. L. “O dinamismo da educação a distância e híbrida da América Latina e Brasil”. **Revista Práxis**, vol. 17, n. 2, 2020.



BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)

Ano V | Volume 13 | Nº 38 | Boa Vista | 2023

<http://www.ioles.com.br/boca>

Editor chefe:

Elói Martins Senhoras

Conselho Editorial

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

Conselho Científico

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima