

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICs) NA EDUCAÇÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA CONSTRUÍDO A PARTIR DE UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

Aline dos Santos Teixeira¹
Virna Carneiro da Silva Nepomoceno²
Lourivaldo Barreto Pereira³

RESUMO: A evolução das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) constitui-se como um dos fatores que marcam a contemporaneidade e este cenário propõe outras formas de relações e organizações na sociedade, exigindo dos sujeitos novos conhecimentos e habilidades. Sob esta perspectiva, torna-se indispensável que os espaços formais de educação proporcionem aos educandos experiências pedagógicas que envolvam a mediação e utilização das TICs, assim, contribuindo com a formação destes para atender as demandas do tempo atual. Nesse sentido, o presente resumo busca relatar o desenvolvimento de uma oficina pedagógica que teve como objetivo favorecer o trabalho de professores de uma escola da rede pública do município de São Desidério-BA a partir do uso de ferramentas colaborativas e jogos digitais no contexto educacional. Ademais, este estudo inspira-se na pesquisa-ação e organiza-se de modo a contemplar as discussões teóricas acerca da temática abordada e as ações realizadas em tal intervenção. Por fim, depreende-se que a referida experiência além de possibilitar a aproximação entre o Ensino Superior e a Educação Básica, propiciou também a construção de aprendizagens significativas para todos os sujeitos envolvidos na atividade.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação e Comunicação. Ferramentas colaborativas. Educação. Trabalho docente.

INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) constituem um conjunto de recursos técnicos utilizados para produção, acesso e compartilhamento de informações, assim como para processos que envolvem situações comunicativas. A partir dessa definição, observa-se que no contexto atual tais tecnologias têm instituído novas formas de organizações e relações, exigindo dos sujeitos outras habilidades que contemplem as novas possibilidades de intervenção na sociedade.

Em vista disso, compreende-se a necessidade de os espaços educacionais proporcionarem aos educandos experiências pedagógicas que envolvam a mediação e a utilização das TICs, incorporando estas às práticas docentes como meio para a promoção de aprendizagens mais significativas.

¹ Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado da Bahia.

² Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado da Bahia.

³ Professor Orientador: Mestre em Produção Vegetal no Semiárido pelo IF Baiano. Docente substituto na Universidade do Estado da Bahia – UNEB.

Com base nessa ideia, pretende-se neste texto discutir a importância das TICs nos processos de ensino que acontecem no contexto das instituições escolares e, sobretudo, analisar suas contribuições para a realização de um trabalho docente caracterizado pela implementação de inovações metodológicas. Para tanto, tal discussão está fundamentada em autores que abordam a temática e, mais especificamente, numa atividade de intervenção pedagógica desenvolvida com professores de uma escola da rede pública de ensino do município de São Desidério-BA, a qual teve como objetivo apresentar possibilidades de trabalhos educacionais com o uso das TICs a partir da utilização de ferramentas colaborativas e de jogos digitais.

Desse modo, o texto considera os resultados e conhecimentos construídos a partir da atividade supracitada, a qual foi organizada como proposta de extensão das aulas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), um componente curricular cursado durante a graduação em Pedagogia. Nessa direção, é importante mencionar que a metodologia do trabalho baseou-se nas características da pesquisa-ação (Thiollent, 1986), tendo em vista que além da realização da atividade (intervenção) previamente planejada, buscou-se também, através da pesquisa, ampliar conhecimentos a respeito da realidade onde tal atividade seria concretizada.

Sendo assim, salienta-se que o presente texto está organizado em subseções que apresentam, respectivamente, a metodologia do trabalho, discussões acerca do uso das TICs na educação, o relato da atividade de intervenção realizada e, por fim, as considerações finais com reflexões sobre as contribuições e importância da experiência vivenciada.

METODOLOGIA

Buscando atender aos objetivos iniciais, este trabalho foi construído a partir da pesquisa-ação, um tipo de pesquisa de abordagem qualitativa que segundo as definições de Michel Thiollent (1986) envolve dois processos complementares: o desenvolvimento de pesquisa sobre determinada realidade acompanhada de uma ação imbuída na resolução de uma questão coletiva, onde “[...] os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo e participativo.” (Thiollent, 1986, p. 14).

Assim, tendo como base esta compreensão, buscou-se a princípio realizar uma pesquisa de caráter exploratório com professores de uma instituição escolar de ensino fundamental do município de São Desidério-BA, local onde a intervenção seria desenvolvida. Desse modo, para a coleta dos dados, foi enviado aos professores um link que permitia acesso a um questionário no aplicativo Google Forms, o que possibilitou o levantamento de informações a respeito do

conhecimento destes educadores sobre as TICs e suas aproximações com ferramentas colaborativas e jogos digitais. Tais informações tornaram-se, portanto, basilares para a compreensão das necessidades e interesses do público-alvo da atividade, favorecendo a melhor definição das ações que efetivamente atendessem às demandas e curiosidades observadas.

Em outras palavras, este estudo fundamentou o planejamento e as propostas da intervenção, a qual consistiu mais tarde em uma oficina pedagógica organizada juntamente com a gestão da referida instituição escolar. Assim, realizada a partir da discussão sobre possibilidades de trabalhos com as TICs, na oficina foram apresentadas aos professores participantes da atividade duas ferramentas colaborativas: o Canva e o Google Docs. A primeira trata-se de uma plataforma online de design gráfico (com uma versão gratuita e também com um plano pago) que possibilita a criação de diversos recursos como vídeos, apresentações, cartazes, infográficos e outros conteúdos visuais. Já a segunda permite a criação e edição de documentos textuais online e offline, oportunizando também o compartilhamento destas produções, assim como o trabalho individual ou em equipe⁴.

Ademais, além de tais ferramentas colaborativas, durante a oficina foram também compartilhadas as contribuições educacionais do jogo digital intitulado “Memória Ancestral”⁵, o qual tem como principal objetivo a ampliação de conhecimentos sobre a história e cultura Afro-Brasileira através do reconhecimento de elementos presentes no nosso cotidiano que são originários da diáspora africana.

423

Por fim, os dados construídos com a pesquisa exploratória e a intervenção foram interpretados a partir de bases teóricas que discutem a importância das TICs na educação, onde considerou-se as contribuições da ação implementada para os sujeitos envolvidos na atividade e, sobretudo, para a formação e atuação dos professores que dela participaram.

REFERENCIAL TEÓRICO

Compreendendo que a educação é uma prática social que ocorre nos mais diversos contextos, destaca-se a escola, que é uma instituição formal onde, além de ser responsável por garantir o ensino e aprendizagem dos saberes produzidos pela humanidade, é também encarregada por assegurar o desenvolvimento integral dos educandos, contemplando diversos

⁴ Dados construídos, respectivamente, a partir de informações disponibilizadas pelos sites oficiais das ferramentas “Canva” e “Google Docs”.

⁵ Jogo idealizado pelas autoras deste texto e desenvolvido por Bruno Bauer (Graduando em Jogos Digitais pela PUC - Minas). O link para acesso ao jogo encontra-se nas referências deste resumo.

aspectos necessários para a formação humana. Logo, tal instituição de ensino caracteriza-se como um produto social, que, por sua vez, está sujeita às transformações da sociedade. Assim, observa-se a mudança gradativa da organização escolar ao se refazer para atender as demandas políticas, sociais e culturais de cada época.

No tempo presente, os avanços tecnológicos pautam as mudanças da contemporaneidade, mudanças estas que atingem também o contexto escolar, exigindo inovações nas metodologias de ensino e nas formas e meios de aprendizagem. Dessa maneira, a integração de novas tecnologias que favoreçam o processo educacional é atualmente uma necessidade, podendo se constituir como meios para o desenvolvimento de metodologias mais ativas. À vista disso, observa-se que o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na sala de aula pode facilitar o trabalho pedagógico realizado nas escolas, tornando os conteúdos mais atrativos para os educandos, de modo a lhes instigar maior participação e promover aprendizagens significativas.

De acordo com Santos (2014, p. 15) pode-se definir as TICs como dispositivos produzidos “[...] com a finalidade de obter, armazenar e processar informações, bem como estabelecer comunicação entre diferentes dispositivos, possibilitando que tais informações sejam disseminadas ou compartilhadas”. Tal definição é reforçada por Rodrigues (2016) ao afirmar que as TICs consistem em um conjunto de recursos tecnológicos que permitem produzir, acessar e propagar informações, assim como tecnologias que possibilitam a comunicação entre as pessoas. Sob este viés, compreende-se que dispositivos como projetores de imagem, computadores, aplicativos e outros, podem ser incluídos no conceito de TICs.

424

Diante do exposto, compartilha-se do pensamento de Grass (2020, p. 2) ao conceber a escola como um espaço que “[...] não pode ficar à margem dessas transformações tecnológicas e informacionais. Ela precisa se agregar com essas formas de interação propiciadas pelas linguagens digitais, assim como o professor”. Este último, no ambiente escolar, é o principal responsável pela mediação do processo de ensino, conferindo-lhe o dever de refletir sobre o seu fazer docente e de buscar a autoatualização, para assim implementar inovações em suas práticas, criando situações de aprendizagem que contemplem o uso das novas tecnologias.

Desse modo, conforme pontuado por Lagarto (2013, p. 5), “[...] as escolas para serem inovadoras têm de ter professores inovadores, capazes de questionarem de forma permanente as suas práticas e introduzirem sistematicamente, nos seus modelos de gestão do espaço pedagógico, os germes da mudança”. Com base nesta perspectiva, entende-se que o docente, ao

buscar o seu constante aperfeiçoamento profissional, disporá de saberes teóricos que serão basilares para colaborar com o aprendizado dos educandos acerca das TICs. Dessa maneira, o professor terá melhores condições para desenvolver junto aos alunos uma das competências gerais colocadas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual abrange a ideia de

compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 7).

Assim como traz a BNCC, a Lei nº 14.533 institui a Política Nacional de Educação Digital, preconizando também a promoção de uma educação digital no ambiente escolar em todos os níveis e modalidades, de maneira que sejam estimulados o letramento digital e informacional, a aprendizagem de computação, programação, robótica e outras competências digitais (Brasil, 2023). Portanto, reafirma-se a ideia de que os docentes precisam ampliar as habilidades acerca das novas tecnologias, de modo que possam também assegurar as proposições dos documentos orientadores e legais no campo educacional.

Desse modo, deve-se atentar para aquilo que é enfatizado por Lagarto (2013, p. 8), quando este afirma que “[...] na formação inicial de professores não existem momentos de aprendizagem suficientes que permitam uma posterior utilização das TIC nos espaços educacionais e em particular na sala de aula”. Este aspecto sinaliza a importância das formações continuadas, visto que estas constituem-se num cenário que pode garantir aos docentes a construção de novos saberes que permitem o desenvolvimento de um trabalho que vai além do uso das tecnologias tradicionais (lousa, livro, etc.).

Assim sendo, investir em formações contínuas que auxiliem a inovação das metodologias e recursos utilizados no contexto educacional significa agir em favor do processo de aprendizado dos alunos. Afinal, embora muitos destes alunos sejam considerados nativos digitais⁶, as competências que estes detêm sobre as TICs “[...] são muito concentradas no uso de ferramentas comunicacionais e de pesquisa, mas muito pouco nas ferramentas operativas e de produção” (Lagarto, 2013, p. 9).

Logo, o professor pode está integrando o uso das TICs à sua prática desde o planejamento das atividades até efetivamente no contexto das aulas e dos conteúdos trabalhados. Cabe reconhecer, no entanto, o fato de que muitas escolas do país ainda não dispõe de recursos

⁶ Termo cunhado por Marc Prensky (2001) para definir a nova geração de sujeitos que nasceram na era das tecnologias digitais, do espaço virtual e da rede computacional.

suficientes que possibilitem aos professores criarem situações de aprendizagem em que os educandos tenham experiências práticas com ferramentas digitais. Todavia, ainda assim existem atualmente diversas plataformas digitais que viabilizam a preparação de aulas mais dinâmicas e sintonizadas com um mundo cada vez mais tecnológico.

O trabalho realizado por Rossi et.al (2024), reafirmando a ideia supracitada, apresenta um conjunto de aplicativos que podem ser empregados no contexto educacional de modo a potencializar o processo de aprendizado. Entre tais aplicativos os autores destacam o Canva, uma ferramenta que pode ser utilizada pelos docentes para “[...] a criação de templates, documentos, slides, vídeos e outros [...]” (p. 15), tornando as aulas mais prazerosas tendo em vista os aspectos visuais, dinâmicos e atrativos do aplicativo.

Em suma, percebe-se a notoriedade do uso das novas tecnologias no desenvolvimento das experiências de aprendizagem no âmbito da educação formal. Contudo, cabe de igual modo reconhecer que a implementação dessas novas tecnologias, isoladas dos demais fatores que impulsionam o espaço escolar, não irão garantir melhorias significativas no cenário educacional. Sendo assim, urge a necessidade de uma mudança de postura tanto dos professores quanto dos alunos, de modo que àqueles, atuando com criatividade e curiosidade, possam mediar o aprendizado vislumbrando o aluno como um sujeito ativo no processo, de tal maneira que o uso das TICs possam favorecer a construção de um sujeito reflexivo e autônomo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados coletados a partir da pesquisa exploratória, desenvolvida através do Google Forms com professores da instituição de ensino referida anteriormente, foi possível analisar os conhecimentos que os docentes possuíam a respeito das Tecnologias da Informação e Comunicação, notadamente no que se refere ao domínio e utilização de ferramentas colaborativas, como o Canva e Google Docs, assim como de jogos digitais no contexto do trabalho docente.

Desse modo, verificou-se que todos os professores que participaram da pesquisa possuem formação inicial na área da educação, sendo que 57,1% deles afirmaram ter cursado algum componente curricular voltado para o conhecimento sobre as TICs. Todavia, ainda que a maioria tenha confirmado o uso de recursos digitais na sala de aula (tais como computadores, projetores e outros), quando questionados sobre as dificuldades encontradas no desenvolvimento de aulas com tais recursos, 57,1% dos professores sinalizaram não dispor

informações e habilidades suficientes para o desenvolvimento de metodologias mais inovadoras e atrativas.

Esse aspecto reafirma a importância de formações continuadas, logo que, por meio destas, os profissionais da educação poderão se atualizar e aperfeiçoar seus saberes e práticas pedagógicas, pois ainda que tenham tido durante a formação inicial espaço para a construção de saberes a respeito de tecnologias, esses saberes precisam ser continuamente atualizados de modo a favorecer a qualidade do seu trabalho, a sua valorização profissional, bem como as aprendizagens dos educandos. Com base neste viés, compartilha-se, então, do pensamento de Pimenta (1999) ao conceber que,

A formação de professores na tendência reflexiva se configura como uma política de valorização do desenvolvimento pessoal-profissional dos professores e das instituições escolares, uma vez que supõe condições de trabalho propiciadoras da formação contínua dos professores, no local de trabalho, em redes de autoformação, e em parceria com outras instituições de formação (p. 31).

Sob esta perspectiva, é fundamental ter em mente que não é suficiente o uso arbitrário de novas tecnologias digitais nas salas de aulas, visto que tal uso precisa estar baseado em intencionalidades pedagógicas que assegurem aos alunos novas situações de acesso e produções de informações, contribuindo para uma aprendizagem mais significativa.

Outro impasse pontuado pelos professores no que concerne a utilização de recursos tecnológicos na realização das atividades está relacionado à escassez de tempo para o planejamento dessas atividades. Este é um tópico pertinente a ser considerado já que maioria dos participantes da pesquisa tem uma jornada de trabalho de 40 horas semanais em sala de aula, sendo que os espaços-tempo para planejamento acontecem quinzenalmente, o que interfere no processo de reflexão e elaboração de inovações didáticas.

Além disso, embora apenas 14,3% dos educadores tenham mencionado a questão da indisponibilidade de recursos para a implementação de novas metodologias de ensino, observa-se que a carência de algumas ferramentas tecnológicas ainda se constitui num desafio para a implementação das TICs no campo educacional, sobretudo no âmbito das escolas públicas. Segundo dados divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) em 2023, esta realidade é ainda mais agravante em instituições da rede municipal de ensino, já que a maioria delas não dispõe de recursos tecnológicos suficientes como lousa digital, projetor multimídia e computador de mesa ou portátil para uso dos alunos (Brasil, 2024).

No que tange aos conhecimentos que os docentes possuíam sobre o Canva, Google Docs e jogos digitais educativos, os resultados permitiram observar que os professores, majoritariamente, desconheciam tais ferramentas, assim como suas utilidades pedagógicas. Com efeito, somente 14,3% dos participantes afirmaram conhecer e utilizar a primeira ferramenta colaborativa, enquanto que 85,8% informaram não conhecer o Canva ou não saber como utilizá-lo. Quanto ao Google Docs, os dados analisados demonstraram que tal recurso nunca tinha sido empregado por nenhum dos educadores, sendo que 57,1% deles não sabiam da existência da ferramenta e, por outro lado, aqueles que a conheciam (42,9%) registraram a opção que indicava a ausência de domínio sobre tal ferramenta.

Ademais, ao serem questionados sobre o conhecimento acerca de jogos digitais que pudessem ser incluídos pedagogicamente no desenvolvimento das aulas, um número expressivo dos professores (71,4%) certificaram conhecer algum desses recursos, no entanto, todos eles asseguraram nunca ter utilizado na sala de aula.

Por fim, tendo em vista a importância de espaços que contribuam para a ampliação de saberes e domínio sobre as TICs, buscou-se também verificar o interesse dos docentes em participarem de discussões sobre o assunto. Sobre isso, refletindo na busca pelo favorecimento de suas práticas e na incitação do processo de formação continuada, observou-se que todos os professores participantes da pesquisa demonstraram curiosidade em tais discussões.

428

Desse modo, com base em tais resultados, foi possível organizar uma intervenção pedagógica que contemplasse as demandas dos educadores da instituição de ensino onde a pesquisa foi realizada. Por esta razão, foi desenvolvida uma oficina com tais educadores tendo como objetivo principal favorecer o conhecimento de possibilidades de trabalhos pedagógicos com o uso das TICs a partir da ampliação de compreensões e domínio das ferramentas colaborativas Canva e Google Docs, assim como do jogo digital intitulado “Memória Ancestral”.

Sendo assim, foi definido, juntamente com a gestão da escola, um horário destinado à realização da atividade, a qual foi desenvolvida numa noite ao final do expediente de trabalho dos professores. Neste momento, inicialmente, foram discutidas com os docentes breves definições sobre os conceitos de TICs e ferramentas colaborativas, o qual foi seguido de apresentações das ferramentas e jogo abordado. Para tanto, considerou-se fundamental expor aos professores os recursos de modo individual, pontuando suas características, formas de acesso e, sobretudo, algumas possibilidades de utilização de cada um deles na sala de aula.

Posteriormente, através da projeção, tais plataformas foram exploradas em tempo real, onde tornou-se possível demonstrar de modo prático como aplicá-las no planejamento, organização e desenvolvimento das aulas e atividades. Os professores, por sua vez, puderam também acompanhar esta etapa da oficina a partir do acesso em seus próprios aparelhos celulares, o que propiciou o esclarecimento de dúvidas existentes e, assim, uma aprendizagem significativa sobre o que foi discutido.

Isso implica reiterar a importância da formação continuada para os docentes enquanto um espaço oportuno para a construção de conhecimentos teórico-práticos referentes ao uso das TICs na educação, pois, conforme ressaltado por Grass (2023)

É necessário ao docente encarar esse cenário tecnológico como positivo, como uma linguagem capaz de modificar de forma expressiva o trabalho cotidiano. Isso demanda, porém, um processo de formação continuada constante. Formação que deve garantir preparo e vivência com as plataformas e recursos digitais (p. 8).

Tal importância foi corroborada no decorrer da oficina mediante as atitudes demonstradas pelos professores e a fala destes. Durante este momento, os docentes questionaram sobre os recursos, relacionaram as novas aprendizagens com o que já trabalhavam em sala de aula, dialogaram constantemente com os seus colegas e sugeriram demais alternativas de uso dessas ferramentas no trabalho educativo.

Desse modo, ao serem apresentadas possibilidades como a criação de slides, personalização de atividades, edição de documentos de maneira colaborativa e inclusão de recursos lúdicos no processo de ensino, percebeu-se o quanto o tema abordado conseguiu despertar o interesse e a curiosidade dos professores. Estes, ao final da oficina no momento destinado a uma roda de conversa para avaliação da atividade realizada, consideraram positivamente a intervenção para suas atuações pedagógicas. Assim, conforme sinalizado por muitos professores, tais atuações serão favorecidas a partir dos saberes construídos, já que os recursos conhecidos poderiam tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, além de garantirem mais praticidade ao trabalho docente.

Diante do exposto, considerando desde os resultados construídos na pesquisa exploratória até os resultados da oficina, ressalta-se a importância do desenvolvimento da intervenção para o fazer docente dos profissionais que participaram da atividade, atentando-se ao fato de que estes possam utilizar as TICs com maior frequência tendo em vista a relevância dessas tecnologias no atual contexto social e, conseqüentemente, educacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista as discussões pontuadas, torna-se evidente que com a inserção das novas tecnologias digitais no meio social faz-se indispensável que as instituições escolares se reorganizassem para atender as exigências impostas pela era tecnológica, comprometendo-se em contribuir na formação integral dos sujeitos, de modo que estes tenham autonomia, conhecimentos e habilidades fundamentais para integrar e intervir na realidade vivenciada. Para tanto, é importante que a comunidade escolar usufrua dos recursos necessários para implementação de propostas metodológicas dinâmicas e possua entendimento sobre tais ferramentas digitais e sua aplicação prática.

Diante disso, pode-se considerar que o desenvolvimento da atividade de intervenção apresentada neste texto, que contemplou o uso de ferramentas colaborativas e jogos digitais por professores, alcançou resultados positivos. A partir dessa ação foi possível ampliar saberes ao conhecer as particularidades dos recursos abordados, onde os participantes puderam perceber as possibilidades de facilitação do trabalho docente e dinamização das aulas. Sendo assim, com a atividade e a avaliação daqueles que dela participaram, tornou-se evidente o reconhecimento da relevância dessas tecnologias no atual contexto social e, conseqüentemente, no campo educacional.

430

Portanto, propiciando a aproximação entre o Ensino Superior e a Educação Básica, e dessa maneira, integrando os processos de pesquisa e extensão, ou seja, contemplando os pilares que regem o espaço acadêmico, observamos o quão significativo foi a experiência para todos os sujeitos participantes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Educação é a Base.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Censo da Educação Básica 2023: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2024.

BRASIL. LEI Nº 14.533, DE 11 DE JANEIRO DE 2023. **Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003.** 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm

FAGUNDES, Caroline. Tics nas escolas públicas. **Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo**, 2018.

GRASS, Thiago Soares Valentim. As TICs na escola: desafios para a ação e formação docente. **COGNITIONIS Scientific Journal**, v. 3, n. 1, p. 1-9, 2020.

LAGARTO, José Reis - Inovação, TIC e sala de aula. In: **V CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO**, Santa Maria: Biblos Editora, p. 133-138, 2013.

MEMÓRIA ancestral. Barreiras: Bru.nobauer, 2022, jogo eletrônico: <https://brunobauer.itch.io/memria-ancestral-3d> (Acesso em 18 de jul de 2024).

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999. (p. 15 a 34).

PRENSKY, M.: Digital Natives Digital Immigrants. In: PRENSKY, M. **On the Horizon**. NCB University Press, v. 9, n. 5, 2001.

RODRIGUES, Ricardo Batista. **Novas tecnologias da informação e da comunicação**. Recife: IFPE, 2016.

ROSSI, Mayara et al. Aprendizagem divertida e prazerosa: Sugestões de aplicativos/plataformas digitais para serem utilizados em sala de aula. **Revista Foco**, v. 17, n. 6, p. 01-28, 2024.

SANTOS, Clodogil Fabiano Ribeiro dos. **Tecnologias de informação e comunicação**. 2014.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1986.