



O POTENCIAL PEDAGÓGICO DOS JOGOS DIGITAIS NO ENSINO DAS FIGURAS GEOMÉTRICAS: UMA EXPERIÊNCIA EM SALA DE AULA

Goiaci Borges de Carvalho Costa¹

Resumo O presente trabalho apresenta resultados de um projeto de intervenção que teve como objetivo de promover a aprendizagem efetiva das figuras geométricas básicas para alunos do 2º ano do Ensino Fundamental, por meio da utilização de jogos digitais e massa de modelar, como ferramenta pedagógica. A intervenção buscou superar dificuldades observadas em sala de aula, especialmente relacionadas à concentração e à atenção dos estudantes durante as atividades de Matemática. O projeto surgiu a partir da necessidade de tornar o ensino de Geometria mais atrativo e eficaz, integrando recursos digitais e artísticos ao processo de ensino-aprendizagem. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica qualitativa e a observação participante. As ações pedagógicas foram organizadas por meio de sequência didática composta por seis etapas: introdução ao tema com roda de conversa e vídeo explicativo; exploração das formas geométricas no ambiente escolar; identificação e montagem de painéis com imagens; produção artística com materiais diversos; uso de jogos digitais como *JSPuzzles* e *Aventura Geométrica*; e a culminância do projeto com socialização dos aprendizados. Os resultados evidenciaram que a utilização dos recursos digitais estimulou significativamente o interesse, a motivação e o envolvimento dos alunos, favorecendo a aprendizagem ativa e significativa. Principalmente na identificação e nomeação das figuras geométricas, bem como no desenvolvimento do raciocínio lógico, criatividade e protagonismo dos estudantes. Conclui-se que a integração de jogos digitais ao ensino da Matemática é uma estratégia eficaz que potencializa a concentração e aprendizagem no processo dinâmico, promovendo o desenvolvimento dos estudantes.

Palavras-chave: Figuras geométricas, Jogos digitais, Ensino de matemática, Intervenção Pedagógica

¹https://www.cnpq.br/cvlattesweb/PKG_MENU.menu?f_cod=2476B7CA4FD02C3272B1D4D6D25786E7#

G.B.C. COSTA, Universidade Estadual do Centro Oeste- UNICENTRO – Curso de Pós Graduação, Guarapuava-PR- Brasil., 2025. Professora da Rede Municipal de Educação de Palmas – Tocantins.

Introdução

O presente trabalho tem a finalidade de relatar a execução do plano de intervenção pedagógica desenvolvido na disciplina de matemática com o uso dos jogos digitais como ferramenta de apoio, a fim de promover a aprendizagem da geometria para os alunos do 2º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Beatriz Pereira Ramalho. A inserção de ferramentas tecnológicas na sala de aula possui muitos desafios, sobretudo, no planejamento didático, porém, são inúmeros os benefícios apontados, principalmente na forma de ensinar e aprender. Ademais, o uso de jogos digitais educativos tem se destacado como uma alternativa inovadora para promover o engajamento dos alunos e ampliar as possibilidades de aprendizagem.

Assim, a ideia em diversificar as estratégias de ensino na disciplina de matemática, surgiu durante a capacitação do curso de pós-graduação em mídias digitais, com o seguinte questionamento: Como tornar o ensino de geometria atrativo e eficaz para educandos em processo de alfabetização? Tal problemática apontou para a necessidade de explorar melhor os conceitos e das figuras geométricas partindo da realidade dos estudantes. Nesse contexto, houve-se a necessidade de aprimorar estratégias em razão da problemática vivenciada, em que alguns educandos apresentam dificuldades de concentração e atenção durante as atividades de matemática propostas na sala de aula.

Apesar do estudo da geometria estar presente no cotidiano dos estudantes, os conteúdos estudados ficam frequentemente esquecidos do decorrer na vida acadêmica e, quando se ensina, geralmente é de forma básica ou aleatórias, e por vezes, descontextualizada da realidade dos estudantes, o que dificulta a funcionalidade e aplicação.

Portanto, o trabalho de intervenção pedagógica tem por objetivo, promover a aprendizagem efetiva das figuras geométricas básicas por meio dos recursos digitais e artísticos visando superar as dificuldades encontradas. Acredita-se que a inserção dos games aplicada a esta proposta vem enriquecer a didática no ensino da geometria, de modo a romper o estigma da monotonia das aulas aplicadas nesse componente curricular.

Ademais, a intervenção pedagógica com uso da gamificação estimula o interesse e a motivação dos educandos, tornando o aprendizado mais dinâmico, em que o estudante experimenta, cria e aprende de maneira significativa, conforme referenciado por Lima e Araujo (2021), as tecnologias digitais proporcionam o domínio de novas habilidades e entendimentos. Piaget (1971), defende que a aprendizagem ocorre pela interação com o meio; e (Vygotsky, 1991, *apud* Freitas, 2009), reforça a importância do uso de ferramentas culturais, como a tecnologia, para potencializar o desenvolvimento.

De tal modo, esse trabalho se justifica, pela necessidade de introduzir o ensino da geometria nos primeiros anos da vida escolar dos estudantes, como requisito crucial para minimizar problemas de aprendizagem desse conteúdo no futuro. A abordagem precoce da geometria, focada em conceitos como, formas, localização e visualização, de maneira sólida, possam favorecer a integração dos conhecimentos por meio de raciocínio lógico. A fim de, desenvolver habilidades essenciais para áreas mais avançadas da matemática como mecanismo de compreensão do mundo

Metodologia

O desenvolvimento metodológico foi constituído em três etapas primordiais: a primeira, foi levantamento do referencial bibliográfico que pauta nas contribuições de vários autores que tratam especialmente da temática sobre jogos digitais como ferramenta pedagógica, dentre eles, Cruz e Lopo (2021); Lima (2015); Oliveira (2023); Pereira e Araújo (2020); Scherer (2020); Sílvia (2021); Valente, (1998), entre outros. Desse modo, essa estudo caracteriza, a pesquisa qualitativa e bibliográfica, que segundo Mayring, (2002) *apud* Rodrigues, (2021, p. 158),

“qualitativamente é analisar, observar, descrever e realizar práticas interpretativas de um fenômeno a fim de compreender seu significado”. Enquanto a,

A pesquisa bibliográfica remete para as contribuições de diferentes autores sobre o tema, atentando para as fontes secundárias, a principal finalidade da pesquisa bibliográfica é proporcionar aos pesquisadores e pesquisadoras o contato direto com obras, artigos ou documentos que tratem do tema em estudo: “o mais importante para quem faz opção pela pesquisa bibliográfica é ter a certeza de que as fontes a serem pesquisadas já são reconhecidamente do domínio científico (Sá-Silva, 2009, *apud* Oliveira, 2007, p.05).

Entende-se, que a bibliografia possui em suas fontes um alto grau de confiabilidade, oferecendo segurança na utilização das suas informações, dando uma real credibilidade a pesquisa e ao pesquisador que dela se utiliza.

A segunda etapa constituiu, da observação participante, um método de grande relevância para o relatório e teoricamente para respondermos o objetivo inicialmente proposto nesse estudo. É uma técnica onde o pesquisador se insere ativamente no ambiente educacional para observar, interagir e vivenciar as experiências dos participantes.

É necessário que a observação seja concentrada no que é mais essencial. As fases de observação participante são: observação descritiva, observação localizada e observação seletiva; e as nove dimensões de observações são: “espaço, ator, atividade, objeto, ato, evento, tempo, objetivo e sentimento” (Creswell 2012, p. 40 *apud* De Oliveira, *et al*, 2019, p. 04).

Essa técnica permitiu obter uma compreensão profunda das dinâmicas, interações, valores e significados do cotidiano escolar. Além de favorecer o diagnóstico de práticas pedagógicas eficazes no processo de ensino-aprendizagem.

A terça e última fase constituiu da execução do planejamento das atividades pedagógicas que foram desenvolvidas por meio da sequência didática, do registro diário das experiências, da observação, roda de conversa, avaliações e exposições das atividades executadas, conforme explanados no decorrer do texto.

Referencial Teórico

A inserção dos recursos digitais ao currículo escolar tem se mostrado cada vez mais necessária diante das transformações sociais, culturais e tecnológicas do século XXI. No contexto da Educação Matemática, o uso de recursos digitais, especialmente jogos digitais, tem se mostrado como novas possibilidades metodológicas que tornam o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmicos, significativo e motivador para os estudantes. Nesse sentido,

Os computadores e a internet oferecem oportunidades que facilitam o desenvolvimento e o entendimento de conceitos e procedimentos matemáticos. Entre outras possibilidades, o uso de figuras elaboradas em aplicativos (softwares) de geometria dinâmica, por exemplo, pode auxiliar o aluno a entender as figuras geométricas como classes, diferenciando-as do simples desenho de uma figura (Perius, 2012, p.28).

Desse modo, é de suma importância o uso das tecnologias nas séries iniciais do ensino fundamental, pois elas motivam os alunos, dinamizam os conteúdos, e fomentam a autonomia e a criatividade (Otto, 2020). A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), pontua ser fundamental que a escola promova o uso de tecnologias digitais como ferramenta de apoio ao



desenvolvimento de competências e habilidades, integrando esses recursos às práticas pedagógicas (Brasil, 2018).

De acordo com Valente (1998), o uso de tecnologias educacionais no ensino da Matemática deve ir além da simples transmissão de conteúdo, proporcionando um ambiente em que o aluno possa construir seu conhecimento de maneira ativa. Além disso, pela

Incorporação das tecnologias na escola aprende-se a lidar com a diversidade, a abrangência e a rapidez de acesso às informações, bem como com novas possibilidades de comunicação e interação, o que poderia propiciar novas formas de aprender, ensinar e produzir conhecimento (Pereira; Araújo, 2020, p. 03).

Dessa forma, a tecnologia digital pode ser empregada como uma aliada na resolução de problemas matemáticos, na visualização de conceitos e na exploração de diferentes estratégias desperta o raciocínio lógico dos estudantes. Os jogos digitais, quando bem planejados e alinhados aos objetivos curriculares, favorecem a aprendizagem significativa, pois permitem que os estudantes relacionem os objetos dos conhecimentos matemáticos ao seu cotidiano e às suas experiências anteriores. Nessa perspectiva,

Ao integrá-las ao currículo escolar, as tecnologias digitais são parte integrante das práticas pedagógicas e dos ambientes de aprendizagem na escola, de modo que não são compreendidas somente como recursos, equipamentos, máquinas, mas também como espaços digitais de aprendizagem (Scherer; Brito, 2020, p.09).

O uso de mídias digitais, como jogos interativos, vídeos educativos, aplicativos diversificados, *games* e *softwares* em geral contribuem para a construção ativa do conhecimento, promovendo a ludicidade e o engajamento dos educandos. Portanto, “Os jogos educacionais são de grande valia para o bom desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, sendo um recurso visual altamente relevante, que proporciona uma aprendizagem descontraída e divertida” (Oliveira, 2023, p.19).

Assim, pela utilização de jogos, é possível aumentar a curiosidade e a atenção dos estudantes, tornando as aulas mais interessantes e prazerosas, e conseqüentemente a matéria a ser ensinada, facilitando também a motivação e o envolvimento dos alunos para aprender os diferentes componentes curriculares. A BNCC destaca a importância do ensino das figuras geométricas planas e espaciais desde os primeiros anos da escolarização (Brasil, 2018), pois estes conceitos contribuem para a formação de noções básicas de localização, orientação e representação no espaço e no componente de Matemática, é papel da escola garantir que os estudantes reconheçam e representem formas geométricas, desenvolvendo habilidades de localização e movimentação no espaço.

O objetivo de ensinar Geometria nos anos iniciais do ensino fundamental está relacionado ao sentido de localização, reconhecimento de figuras, manipulação de formas geométricas, representação espacial e estabelecimento de propriedades, conhecimentos importantes e preparatórios para o que será ensinado nos anos subsequentes (Silva, 2021, p.09).

A utilização de jogos digitais no ensino de figuras geométricas potencializa esse processo de aprendizagem ao tornar o conteúdo mais atrativo, dinâmico e interativo. Os jogos proporcionam um ambiente lúdico no qual os estudantes podem explorar as características das formas geométricas de maneira concreta e visual, promovendo o aprendizado ativo e significativo. Outro aspecto importante é relatado por Santos e Oliveira (2018), de que o ensino da geometria contribui para a formação global do aluno e para o seu desenvolvimento intelectual, pois, possibilita a compreensão do mundo em que ele se insere.

A aprendizagem para a vida inicia-se na infância. Quando se tem as ideias e conceitos formados sobre os temas que envolvem a Geometria, dificilmente o aluno será iludido quando estiver interagindo com as situações com as quais se depara diariamente (Santos; Oliveira, 2018, p.396).

Conforme os autores citados, as formas geométricas são essenciais no desenvolvimento das habilidades cognitivas e motoras das crianças (Santos; Oliveira, 2018). Pois, ao explorá-las, os estudantes tem a oportunidade de compreender conceitos básicos de geometria, que são fundamentais não apenas na matemática, mas também na observação do seu entorno, preparando-os para aprendizados mais complexos.

Resultados e Discussões

O presente relato de experiência descreve a execução do plano de ação intitulado, ‘Explorando o mundo das formas: aprendendo figuras geométricas com massa de modelar e jogos digitais’, desenvolvido para uma turma de 26 alunos, do segundo ano do Ensino Fundamental, da escola municipal Beatriz Rodrigues Ramalho, localizada numa região periférica municipal, no estado do Tocantins. A turma, participante da ação, é composta por 12 (doze) meninos e 14 (quatorze) meninas, na faixa etária entre sete e oito anos de idade. A unidade escolar oferta ensino para turmas de 1º ao 4º ano do Ensino Fundamental de tempo parcial, e, é referenciada pela comunidade como escola da infância, principalmente por atender apenas primeira etapa do Ensino Fundamental.

Das turmas assistidas, quatro são de segundo ano do Ensino Fundamental, subdividas em períodos matutino e vespertino. No decorrer do bimestre letivo, houve-se a necessidade em aprimorar estratégias no ensino da matemática, em razão da dificuldade de concentração e atenção de alguns estudantes dentro da sala de aula.

Diante desse contexto, optou-se por trabalhar o conteúdo de matemática voltado para o tema das figuras geométricas, referenciado no preceito de Silva (2020), de que o estudo da Geometria deve ser abordado desde início do Ensino Fundamental, com atividades que envolvem a manipulação e identificação de formas estimulando a criatividade e a capacidade de expressão das crianças.

Ademais, o projeto de intervenção foi pensado no intuito diversificar as estratégias didáticas, no sentido de unificar o mundo digital vivenciado pelas crianças, com estudo da geometria, cuja finalidade é despertar o interesse para a aprendizagem. As atividades foram planejadas no sentido de romper os desafios enfrentados, a fim de sanar a problemática vivenciada em sala de aula.

As ações ocorreram por meio de sequência didática, conforme a seguinte organização: introdução do tema (percepção visual e estimulação dos sentidos, contextualização/oralidade, pesquisa, produção artística e tecnologia e socialização do conteúdo), conforme preceitos da BNCC.

As atividades desenvolveram-se em 5 aulas de 50 minutos cada, tempo inicialmente estimado para que as crianças pudessem compreender as atividades propostas, sobretudo, as estratégias como, uso de aplicativos digitais, aula de campo, pesquisa, produção artística e contextualização do projeto. As aulas foram apresentadas aos alunos de maneira acolhedora, buscando envolvê-los desde o primeiro momento. Inicialmente os alunos foram organizados em círculo com a intencionalidade de explicar o tema e apresentar as imagens das principais figuras geométricas, explorando objetos do cotidiano e suas diferentes formas com intuito de



aproximar o concreto do conteúdo ensinado.

Dentre as atividades realizadas destacam-se, passeios no pátio da escola para identificação das figuras geométricas, jogos digitais, fotografias com uso do aparelho celular, produções artísticas e desenhos para compreensão do conteúdo. Em seguida, contextualizamos sobre os jogos digitais (*JSPuzzles*² e *Aventura Geométrica*³) explicando os objetivos propostos, bem como a competição saudável visando a participação ativa dos estudantes.

A ideia foi acolhida com entusiasmo pelos estudantes, que demonstraram interesse e disposição para vivenciar essa nova experiência, principalmente em relação aos aplicativos digitais. Durante a conversa alguns questionamentos motivaram a participação: Vocês conhecem as figuras geométricas? Onde será que as encontramos? Sabiam que essas figuras fazem parte da nossa vida e estão presentes no nosso dia a dia!

Em seguida, foi exibido um vídeo introdutório⁴ que aborda de maneira lúdica as figuras geométricas, estimulando a imaginação dos alunos, ao demonstrar de maneira divertida, como os objetos do cotidiano são construídos. Ademais, optou-se pela exposição do recurso audiovisual em razão da capacidade em sensibilizar as crianças, uma vez que:

É um recurso dinâmico que desenvolve múltiplas atitudes perceptivas, solicita constantemente a imaginação e reinveste a mediação primordial do conteúdo, enquanto a linguagem escrita desenvolve mais o rigor, a organização, a abstração e a análise lógica (Moran, 2011, *apud* Perius, 2012, p.37).

Após o vídeo explicativo, os estudantes nomearam as principais formas geométricas (quadrado, retângulo, círculo, losango, hexágono e o triângulo) bem como, as cores e formatos.

No segundo encontro realizou-se a pesquisa de campo com o passeio pelos ambientes da escola. Na sala de aula, desenvolveu o trabalho de observação dos objetos como lousa, carteiras, apagador, já da edificação da sala, janelas, portas, painel.

Dividimos a turma em grupo de 6 crianças, que receberam aparelho celular e cartelas com imagens das figuras. Ao percorrer o pátio da escola, realizaram-se paradas estratégicas, com o objetivo de relatar e fotografar as descobertas dos estudantes em relação a identificação das figuras presentes nos objetos, tais como, formas, pinturas e contornos, bem como a sua utilidade para na comunidade escolar.

Nessa etapa, os alunos conseguiram descrever com mais familiaridade, associando-as com os objetos do dia a dia, e foi possível comparar, classificar e expressar verbalmente suas funções no seu ambiente escolar. Ademais, a “escola é um ambiente aberto compartilha valores, aprender conhecimentos e formar competências intelectuais, afetivas, éticas e sociais” (Libânio, 2004 *apud* Silva, *et al.*, 2019, p.02).

A partir dessa concepção, os alunos prosseguiram a fazer leitura visual do espaço escolar, fotografando as formas, imagens, ângulos dos objetos encontrados. Durante o trajeto, percebemos o entusiasmo dos alunos, sobretudo, em identificar e fotografar os objetos reais (telhados, formato da estrutura do prédio, janelas, placas, faixas, calçadas, painel) foi uma experiência divertida e de muito aprendizado, perceptível o protagonismo e a descoberta de que a geometria está presente no nosso cotidiano. Finalizamos o trabalho de campo com vários registros fotográficos dos objetos do entorno da escola.

No 3º encontro a estratégia foi integrar a tecnologia digital no projeto de intervenção que, conforme Otto (2016), o professor tem a sua disposição uma série de ferramentas que podem ser

2 Disponível em: <https://www.jspuzzles.com/indexpt.php>

3 Disponível em: <https://www.escolagames.com.br/jogos/aventura-geometrica>

4 Vídeo: A cidade das formas geométricas. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=vrMbowzuEoQ&ab_channel=Pedagogiaon-line

utilizadas, através de um computador, poderá incrementar sua ação pedagógica. Dessa forma, o processo de edição de imagens, ocorreu na sala de informática da escola, em grupo de 06 crianças dirigiam-se aos computadores, de posse dos aparelhos celulares, a fim baixar e editar as imagens fotografadas durante o trajeto de pesquisa da escola.

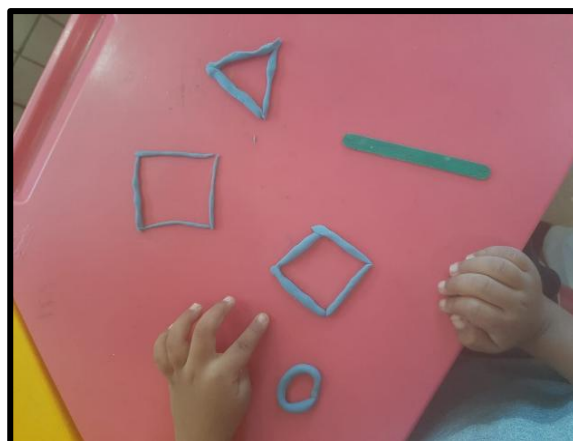
Nessa atividade, usamos o aplicativo da Google fotos, que permite adicionar filtros, recorte de imagens, ajustes ângulos e formatação por meio da inteligência artificial do aplicativo. Após o trabalho de edição das fotos selecionadas, estas foram armazenadas no arquivo do computador com a finalidade criar um vídeo explicativo da atividade para socializar na etapa final do projeto. Conforme planejado, ocorreu a impressão das fotografias para montagem do painel educativo.

O objetivo dessa etapa, foi a construção um mural coletivo com as imagens, separando-as imagens por descrição do tipo de figura. Nesse contexto, “a adição de tecnologias digitais nas escolas permite aos professores irem além das típicas rotinas repetitivas de aprendizagem por meio da exploração das práticas socioculturais dos alunos” (Lima, 2021, p. 04).

O uso da tecnologia digital por meio do aplicativo *google* fotos atendeu os objetivos dessa atividade, sobretudo, no processo de linguagem oral e visual das imagens fotografadas. No decorrer dessa atividade, houve a necessidade de intervenção extra, em razão da estrutura de acesso à Internet, momento desafiador que, de certo modo, dificultou a execução da atividade no tempo programado, comprometendo a concentração dos estudantes. Por vezes, os estudantes, ficaram dispersos, e houve a necessidade em adotar estratégias diferentes como o relato de atividades de pesquisa como estratégia de manter a disciplina dentro da sala.

No quarto encontro, ocorreu a materialização das atividades do projeto: processo de produções artísticas com uso do palito de picolé e massa de modelar, pincéis, folha de papel, papelão tesouras e cola. O primeiro passo foi explicar essa atividade para que pudessem entender o que seria desenvolvido, orientando-os que seriam são capazes de fazer suas próprias criações, a partir dos conhecimentos obtidos durante as aulas, conforme as figuras 1 e 2,

Figuras 1 e 2. Produção artística com recortes de papelão e massa de modelar



Fonte: elaborada pela autora (2025).

Em grupos, os estudantes receberam o material pedagógico, como massa de modelar, palitos de madeira, papelão, tesouras, colas, tintas e outros. Durante a produção, foram incentivados a expressar oralmente qual objeto estavam representando. Essa atividade propiciou a participação ativa aos estudantes, pois por meio da arte, os estudantes materializam os objetos de sua vivência de forma lúdica. Assim, a partir dos conhecimentos trabalhados em



sala de aula, produziram obras de arte com as figuras geométricas planas, o que tornou a aula mais interessante e atrativa. Constatou que as atividades de cunho artístico que exigem autocontrole e - criatividade promoveram a concentração e autocontrole.

Por fim, essa atividade contemplou a habilidade EI02TS02, exposta pela BNCC, que consiste em,

[...] utilizar materiais variados com possibilidades de manipulação (argila, massa de modelar), explorando cores, texturas, superfícies, planos, formas e volumes ao criar objetos tridimensionais. Apropriem, identifiquem, compreendam e percebam semelhanças e diferenças entre as formas (Brasil, 2018, p.48).

A intencionalidade foi diversificar o aprendizado por meio de uma estratégia prazerosa criando um ambiente diferente do tradicional. Para planejar essa atividade, contextualizou-se na prática as disciplinas estudadas durante o presente curso de formação, em que a cada módulo estudado adquiríamos conhecimentos diversificados de como inserir a tecnologia como ferramenta pedagógica.

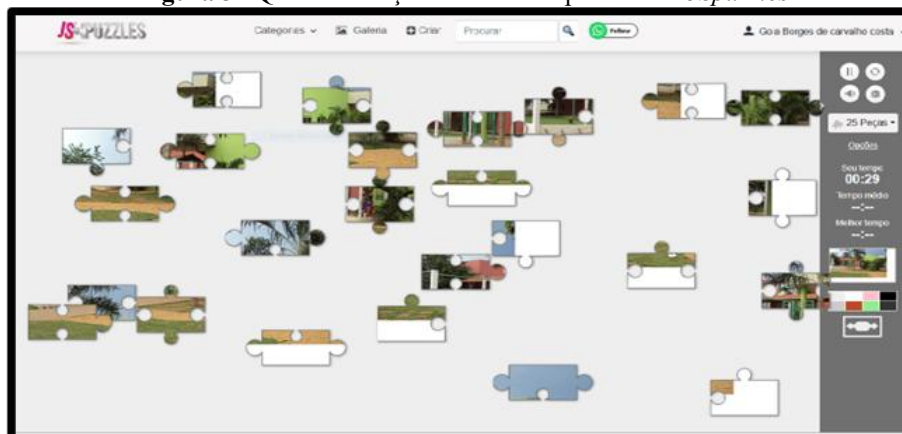
O desafio em inserir as disciplinas do currículo com estratégias voltadas para o pensamento computacional, o que levou a reflexão da prática pedagógica, principalmente no sentido de inovar a didática, a partir de novos aplicativos e jogos digitais que pudessem contribuir para o aprendizado dos estudantes.

Durante essa experiência ficou nítido que as crianças dominam com grande facilidade as tecnologias, sendo consideradas nativas digitais, o que exige de nós professores constante estudo e aprimoramento. Com base nessa realidade, a atividade aplicada utilizou dois tipos de *games*, *JSpuzzles* e a Aventura Geométrica. Inicialmente foi aplicado um quebra-cabeça com figuras geométricas no aplicativo *JSpuzzles*, que permite ajustar tempo e a quantidade de peças de acordo com nível das crianças, e conforme habilidades da BNCC,

Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos. e reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico (Brasil, 2018, p.279 e 283).

Foi proposta a resolução de um quebra-cabeça de 25 peças e com tempo estimado de 15 minutos para conclusão da atividade. O quebra-cabeça matemático envolve raciocínio rápido, concentração e conhecimento. Nessa atividade, cada peça encaixada desafiava os alunos a analisarem as formas, cores e padrões, identificando relações entre elementos e encontrado para formação da imagem geométrica.

Figura 3. Quebra-cabeça elaborado na plataforma *JSpuzzles*

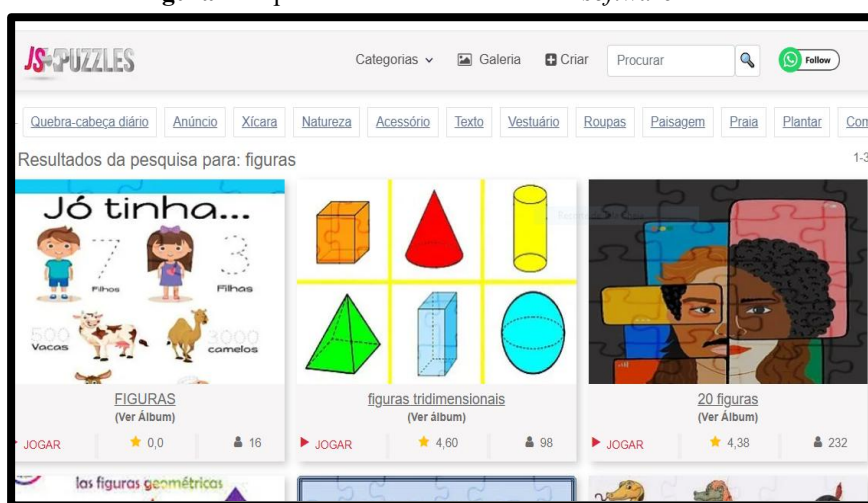


Fonte: elaborada pela autora (2025).

Observou-se que essa estratégia promoveu a concentração e atenção, sobretudo, em razão da familiaridade das crianças com o mundo digital. Os jogos de quebra-cabeça trabalham o cérebro e ajudam a desenvolver o raciocínio lógico ao manusear as peças (encaixá-las e girá-las) e a percepção visual, fazendo destes um importante apoio pedagógico para o favorecimento da assimilação das informações e construção do saber.

Os jogos *online* foram utilizados como possibilidade de associação de imagens e sons, oferecendo aos educandos a possibilidade de fazer suas próprias implementações e autocorreções, e assim, compreender o comportamento das estruturas do objeto do conhecimento matemático trabalhado.

Figura 4 – apresenta a tela de entrada do *software*.



Fonte: elaborada pela autora (2025).

Segundo Cruz e Lopo (2021), a utilização de jogos e desafios podem ser organizados com o suporte da tecnologia digital, que quando bem planejados, podem atingir competências emocionais, pessoais e intelectuais dos estudantes. Dessa forma, o objetivo da atividade foi contextualizar por meio do recuso digital o conteúdo trabalhado nas etapas do projeto.

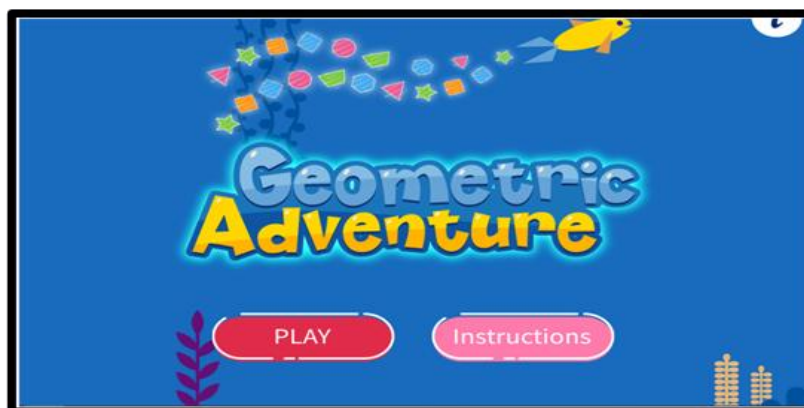
No processo de formação educacional e cognitiva de uma criança, percebe-se a importância dos quebra-cabeças no desenvolvimento físico, neurológico, psicomotor, capacidade de concentração, noção espacial, percepção visual e aumento de conhecimento sobre diversos assuntos (Adona; Vargas, 2013 p.11).

A técnica do quebra-cabeça contribui para o aprendizado cooperativo, onde os alunos expressam suas habilidades em grupo beneficiando também a aprendizagem individual. O segundo jogo está disponível na plataforma Escola Games, e contempla vários *templates* categorizados por componentes curriculares e séries, adaptáveis ao planejamento do professor.

Na interface do aplicativo, o jogo escolhido foi a ‘Aventura Geométrica’, onde os alunos tinham como tarefa controlar o submarino amarelo para coletar o maior número de formas geométricas, e com isso, aumentar a pontuação no jogo. Vencia a batalha, o grupo que conseguisse coletar, com menor tempo possível, a maior quantidade de figuras geométricas. Nessa atividade, os objetivos foram contextualizar o conhecimento das figuras geométricas por meio da concentração, agilidade e cooperação.



Figura 5. Interface do jogo Aventura Geométrica



Fonte: elaborada pela autora (2025).

Nesse jogo educativo os estudantes participaram com bastante atenção, pois o objetivo era promover a aprendizagem e concentração por meio de uma atividade que exigiam conhecimento, atenção, rapidez e raciocínio lógico, uma vez que ao avançar as etapas, o jogo disponibilizava figuras complexas e serem identificadas com o menor tempo possível. Durante a aplicação observou-se entusiasmo dos grupos de educandos em avançar as etapas do jogo, visto que o engajamento nessa atividade foi unânime, que conforme,

É importante destacar que o ambiente dos jogos digitais pode motivar a interação dos estudantes, o que é positivo do ponto de vista educacional, uma vez que as trocas de experiências e as discussões em grupo são ferramentas poderosas para a aprendizagem conceitual. Observa-se que o ambiente de ensino de Matemática, mediado pelos jogos digitais, é frutífero para despertar situações de interação, dos estudantes entre si e destes com os professores (Cardoso, *et al*, 2013, p.07).

Na contextualização do projeto os estudantes relataram as experiências e aprendizados vivenciados. Iniciou a exibição de pequeno vídeo com as imagens fotografadas pelos estudantes e todas as etapas do projeto, além da exposição do painel com registros os objetos encontrados no espaço da escola. Realizou-se também uma apresentação dos grupos em sala, na qual os estudantes compartilharam suas descobertas, relataram as experiências vividas com os jogos digitais e demonstraram, com entusiasmo, os conhecimentos sobre as formas geométricas.

Figura 6 – Representação das figuras geométricas



Fonte: elaborada pela autora (2025).

Esse momento foi marcado por muita alegria, fortalecendo a autoestima das crianças e evidenciando a importância de práticas pedagógicas enriquecedoras que promovem o protagonismo estudantil conforme relato,

Houve uma interação muito produtiva entre os alunos, pois num determinado momento da aula os que compreenderam exatamente o objetivo do jogo passaram a auxiliar aqueles que não haviam entendido ou estavam com dificuldades (Cardoso, *et al*, 2013, p.07).

A culminância também contou com um momento de agradecimento e reflexão, no qual foram destacados os avanços durante as etapas do projeto, especialmente no que diz respeito a concentração, a autonomia e habilidades dos estudantes

Considerações Finais

Este relato de experiência é fruto de um projeto de intervenção pedagógica que teve como problemática: Como tornar o ensino de geometria atrativo e eficaz para educandos em processo de alfabetização? Para tanto, destacou como objetivo promover a aprendizagem efetiva das figuras geométricas básicas por meio dos recursos digitais e artísticos visando superar as dificuldades encontradas

Desse modo, podemos afirmar que a experiência vivenciada com o projeto foi enriquecedora, visto que oportunizou a construção de novas estratégias pedagógicas de ensino e a apropriação de conhecimentos da geometria pelos estudantes, além de perceber um crescimento na capacidade de concentração e no envolvimento com as atividades propostas. A metodologia de ensino adotada e a inclusão dos recursos tecnológicos digitais aguçaram o interesse dos alunos em relação ao conteúdo, bem como a participação nas aulas ministradas.

Desse modo, destacamos a importância em incluir no planejamento recursos metodológicos que valorizem o lúdico e a tecnologia como instrumentos essenciais para facilitar a aprendizagem, respeitando o ritmo e as necessidades de cada criança, e promovendo seu pleno desenvolvimento. Incorporar os jogos digitais ao ensino da Matemática, especialmente no estudo das figuras geométricas, revela-se, um caminho promissor e alinhado às exigências do currículo, tornando o processo educativo mais atrativo e conectado ao universo das crianças.

Ademais, o uso dos jogos digitais revelou-se uma ferramenta extremamente eficaz e atrativa para o ensino da geometria, promovendo um aprendizado dinâmico e interativo. A estratégia adotada favoreceu a aprendizagem do conteúdo, proporcionando às crianças a oportunidade de se reconhecerem como protagonistas de seu próprio processo educativo. Essa vivência contribuiu significativamente não apenas para o desenvolvimento cognitivo, mas também para o fortalecimento do interesse e do entusiasmo pelo aprender.

Constatamos que, a proposta estimulou um ambiente mais colaborativo, onde os educandos se apoiaram, trocaram experiências e construíram juntos novos saberes. A cooperação entre os pares foi fundamental para consolidar vínculos afetivos e criar um espaço motivador nas atividades.

Ao proporcionar a aprendizagem mais interativa, os aplicativos digitais oportunizaram a autonomia dos estudantes, mediante as experiências aplicadas, facilitando à compreensão de conceitos geométricos por meio da arte, dos jogos digitais, e da resolução de desafios, favorecendo o aprendizado mais concreto e significativo.



Encerramos o projeto com uma atividade de socialização, onde os estudantes compartilharam com entusiasmo suas descobertas e aprendizagens, demonstrando, com alegria e a evolução alcançada ao longo do trabalho.

Por fim, a proposta aplicada contribuiu para superar a problemática vivenciada em sala de aula, sobretudo, ao promover estratégias diversificadas com uso dos recursos digitais e artísticos, que favoreceu a aprendizagem efetiva, promovendo a concentração nas atividades da geometria superando a prática pedagógica tradicional.

Referências

ADONA, C. P.; VARGAS, C. L. **O quebra-cabeça como possibilidade de ensino aprendizagem na disciplina de educação física**. Cadernos PDE, 2013. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_unicentro_edfis_artigo_claudia_aparecida_piscinini.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2025.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <<https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 18 abr. 2025.

CRUZ, Lucas Aleixo Mestre; LOPO, Alexandre Boleira. Jogos digitais no ensino de geometria: desenvolvimento de um quiz. **Revista Scientia**, Salvador, v. 6, n. 2, p. 22-40, maio/ago. 2021. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/scientia>>. Acesso em: 21 abr. 2025.

CARDOSO, Valdinei Cezar; DE OLIVEIRA, Samuel Rocha; KATO, Lilian Akemi. Percepção de professores sobre o uso de jogos digitais educativos em aulas de matemática. *Ponte*, v. 64, p. 1-13, 2013.

DE OLIVEIRA, Ana Cristina Barbosa; DOS SANTOS, Carlos Alberto Batista; FLORÊNCIO, Roberto Remígio. Métodos e técnicas de pesquisa em educação. RIOS – **Revista Científica da Faculdade Sete de Setembro**, v. 13, n. 21, 2019. Seção: Artigos. [s.p.].

FREITAS, Raquel Aparecida Marra de Madeira. Cultura e aprendizagem. In: 27ª REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO, ANPEd, GT: Didática, n. 04, 2004, Caxambu, MG. **Anais eletrônicos [...]** Caxambu – MG. Disponível em: <<http://27reuniao.anped.org.br/gt04/t0411.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2025.

LIMA, A. J. F. de. Tecnologias digitais, letramentos digitais e educação. In: IV COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO, CIDADANIA E EXCLUSÃO, 2015, Rio de Janeiro - RJ. **Anais eletrônicos [...]** Rio de Janeiro: Editora Realize, 2015 v. 1. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/ceduce/2015/TRABALHO_EV047_MD1_SA1_ID1714_08062015200304.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2025.

LIMA, Marília Freires de; ARAÚJO, Jefferson Flora Santos de. A utilização das tecnologias de informação e comunicação como recurso didático-pedagógico no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 23, 22 jun. 2021. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/23/a-utilizacao-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-como-recurso-didatico-pedagogico-no-processo-de-ensino-aprendizagem>>. Acesso em: 21 abr. 2025.

OLIVEIRA, Elaine Gonçalves de Souza. O uso de jogos sobre o cerrado nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 19, n.

5, p. 402–410, 2024. DOI: 10.34024/revbea. 2024.v19.16167. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/16167> Acesso em: 5 maio 2025.

OTTO, Patrícia Aparecida. **A importância do uso das tecnologias nas salas de aula nas séries iniciais do Ensino Fundamental**. 2016. 18 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)–Pós-graduação em Educação na Cultura Digital, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/168858/TCC_otto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 8 abr. 2025.

PEREIRA, Nádia Vilela; DE ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira. Utilização de recursos tecnológicos na Educação: caminhos e perspectivas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e447985421-e447985421, 2020. Disponível em: <https://orcid.org/0000-0002-7853-8594> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Brasil. Acesso em: 10 abr. 2025.

PERIUS, Ana Amélia Butzen. **Tecnologia aliada ao ensino de matemática**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Cerro Largo, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/95906/000911644.pdf?sequence=1>. Acesso em 10 de abr 2025

RODRIGUES, Tatiane Daby de Fatima Faria; DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago; DOS SANTOS, Josely Alves. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Revista Prisma**, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021. Disponível em: <<https://revistaprisma.emnuvens.com.br/prisma/article/download/49/41>>. Acesso em: 8 abr. 2025.

SANTOS, Anderson Oramisio; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. A prática pedagógica em geometria nos primeiros anos do ensino fundamental: construindo significados. **Revista Valore**, Volta Redonda, v. 3, n. 1, p. 388-407, jan./jun. 2018. Disponível em: <<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/download/85/102>>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SCHERER, Suely; BRITO, Glaucia da Silva. Integração de tecnologias digitais ao currículo: diálogos sobre desafios e dificuldades. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, 2020. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/76252>>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SILVA, Dani de Andrade. **O uso da tecnologia na escola: uma ferramenta facilitadora no processo de ensino-aprendizagem nas séries iniciais do ensino fundamental**. Trabalho de Conclusão de Curso – 2020 Centro Universitário Internacional UNITER. Disponível em: <<https://monografias.brasilescola.uol.com.br/educacao/o-uso-da-tecnologia-na-escola-uma-ferramenta-facilitadora-no-processo-de-ensino-aprendizagem-nas-series-iniciais-do-ensino-fundamental.htm>>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SILVA, Maria Simone Franklin Da. A importância do ambiente para aprendizagem escolar. CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIAS - CONAPESC, IV, 2019, Campina Grande, **Anais eletrônicos [...]** Campina Grande: Realize Editora, 2019.



Disponível em: <<https://ns1.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/56380>>. Acesso em: 10 jul. 2025.

SILVA, Silvia Renata Florentino Camargo. FRAGA, Márcio da Silva. **O ensino da geometria no ensino fundamental e sua importância**. 2021. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/33726/4/EnsinoGeometriaEnsino.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2025.

SÁ-SILVA, Jackson Ronie et al. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista brasileira de história & ciências sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, 2009

VALENTE, José Armando. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. 2. ed. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1998. 501 p.