

Educação Midiática e Digital com o Scratch

Wellington Gomes Pereira¹, Murilo Antonino dos Santos Silva¹, Mikael Josué Carvalho Alves¹, Marcos Paulo da Silva Santana², Rodrigo Lins Rodrigues³

¹Departamento de Computação, ²Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências,

³Departamento de Educação

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

CEP: 52171-900 – Recife – PE – Brasil

wellington.gpereira, murilo.antonino, mikael.alves,
marcos.pssantana, rodrigo.linsrodrigues@ufrpe.br

Abstract. *This article discusses the implementation of computer science education, specifically digital literacy, in basic education, using Project-Based Learning with the Scratch platform. The experience report, carried out with elementary school students, aimed to promote media and digital literacy, in addition to introducing programming concepts in a playful and interactive way. The approach adopted allowed students to develop technical, cognitive, and critical skills, while producing projects related to topics such as cyberbullying, cybersecurity, and fake news. The use of tools such as Kahoot and Dr. Scratch allowed continuous assessment of student progress. The results showed significant progress in student learning, even in the face of initial difficulties, such as the heterogeneity of the class and the lack of familiarity with digital tools.*

Resumo. *Este artigo discute a implementação do ensino da computação, em específico a cultura digital na educação básica, utilizando a Aprendizagem Baseada em Projetos com o uso da plataforma Scratch. O relato de experiência, realizada com alunos do ensino fundamental, teve como objetivo promover a educação midiática e digital, além de introduzir conceitos de programação de maneira lúdica e interativa. A abordagem adotada permitiu que os alunos desenvolvessem habilidades técnicas, cognitivas e críticas, enquanto produziam projetos relacionados a temas como cyberbullying, cibersegurança e fake news. A utilização de ferramentas como o Kahoot e o Dr. Scratch possibilitou a avaliação contínua do progresso dos estudantes. Os resultados mostraram uma evolução significativa no aprendizado dos alunos, mesmo diante das dificuldades iniciais, como a heterogeneidade da turma e a falta de familiaridade com as ferramentas digitais.*

1. Introdução

Em fevereiro de 2022, a Câmara de Educação Básica (CEB) aprovou as Normas sobre Computação na Educação Básica, representando um avanço significativo na inserção da computação no contexto educacional brasileiro, em complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essa medida aproxima o Brasil de iniciativas internacionais já consolidadas em países como Estados Unidos, Austrália e Reino Unido, onde a computação integra de forma estruturada o currículo escolar. A formulação dessas normas decorre da necessidade de ampliar a presença da computação na BNCC, uma vez que sua abordagem ainda é limitada. Entre os aspectos centrais contemplados estão a formação docente, a produção de materiais didáticos apropriados e a adaptação curricular, garantindo o ensino da computação desde os anos iniciais do ensino fundamental até o ensino médio. A Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

tem desempenhado um papel central nesse processo, estabelecendo três pilares essenciais para a inclusão da computação na educação básica: mundo digital, cultura digital e pensamento computacional, sendo este último, como descreve Wing (2016), uma habilidade fundamental para todos, não somente para cientistas da computação.

Além disso, a educação midiática e digital no contexto do ensino da computação para o ensino fundamental é essencial para preparar os alunos para um mundo cada vez mais conectado e digitalizado. Ela envolve ensinar os estudantes a não somente consumir conteúdo digital de forma crítica, mas também a criar e compartilhar informações de maneira responsável e ética. Nesse cenário, no que se refere ao ensino da computação na educação básica, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) surge como uma metodologia ativa que se mostra mais eficaz do que os métodos tradicionais, oferecendo uma forma lúdica e interativa de engajar os estudantes (Masson, Miranda, Munhoz Jr. & Castanheira, 2012, apud Alves, Teixeira, Junior, Araújo, Nipo & Rodrigues, 2024), aprimorando competências técnicas e cognitivas, além de estimular a criatividade, o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas.

O presente estudo teve como objetivo implementar e avaliar a eficácia do ensino de computação na educação básica, enfatizando a promoção da cultura digital por meio da metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). A intervenção foi concebida para fomentar a educação midiática e digital, introduzindo, de maneira lúdica e interativa, os fundamentos da programação.

Assim sendo, o artigo apresenta um relato de experiência com alunos do ensino fundamental, destacando os benefícios da educação midiática e digital utilizando o Scratch, uma plataforma de programação em blocos desenvolvida pelo grupo Lifelong Kindergarten do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), e que, como descreve Wangenheim et al (2014), “possibilita que as crianças elaborem animações, histórias interativas ou jogos, tornando fácil a combinação de gráficos, imagens, fotos, música e som”.

2. Fundamentação Teórica

2.1 Educação Midiática e Digital

Segundo Amaral et al (2023) a educação midiática “pode ser vista como um conjunto de habilidades que faz com que as pessoas sejam capazes de compreender e aplicar o uso corretamente das mídias, se adequando como um cidadão ativo na sociedade midiática.”. Diante do crescimento das ferramentas digitais e da facilidade de acesso a informações, os jovens estão constantemente em contato com uma variedade de conteúdos midiáticos.

É nesse contexto que se percebe a importância da educação midiática, que abrange o desenvolvimento de competências para combater a desinformação e, segundo Abu-Fadil (2018, p. 79, apud Grossi, 2021, p. 3), “[...] ajuda as pessoas a encontrar o equilíbrio entre a confiança nas fontes de notícias e a desconfiança necessária para questioná-las”, criando um ceticismo saudável”. Essa abordagem é essencial em um ambiente em que a proliferação de informações exige que os cidadãos sejam capazes de discernir entre conteúdos confiáveis e aqueles que podem ser enganosos ou falsos.

Diante de tal cenário, Grossi *et al* (2021) afirmam que “o propósito maior da educação midiática é estimular o senso crítico para que crianças e jovens sejam capazes de entender a natureza da mídia e o seu gênero, para então analisar a informação corretamente, refletindo sobre o papel de quem produz a informação e quem a recebe”, e complementam, salientando que a educação midiática pode ser entendida como um conjunto de competências que permitem ao indivíduo interpretar e utilizar as mídias de forma adequada, capacitando-o a participar de maneira ativa e consciente em uma sociedade permeada pelos meios de comunicação.

Já no que se refere à educação digital, Moreira *et al* (2020) comentam que “a Educação Digital é compreendida por processos de ensino e de aprendizagem que se constituem na relação entre diferentes tecnologias digitais, que podem ou não estar interligadas por redes de comunicação”, acrescentando que, sob essa perspectiva, é possível conceber um continuum da Educação Digital, abrangendo desde práticas pedagógicas ampliadas pelo uso de tecnologias digitais e redes de comunicação, até a implementação de um ensino completamente virtual e digital.

Sendo assim, percebe-se que a educação digital vai além do simples ensino do uso de dispositivos eletrônicos. Ela envolve o desenvolvimento de competências digitais, incluindo a capacidade de acessar, avaliar, utilizar e criar conteúdos digitais de forma responsável. É o que diz Moreira & Schlemmer (2020, p. 23) ao afirmarem que “a Educação Digital não se resume ao uso de hardwares, softwares e redes de comunicação na educação, nem tão pouco se restringe ao desenvolvimento do pensamento computacional. A Educação Digital é entendida como um movimento entre atores humanos e não humanos que coexistem e estão em comunicação direta, não mediada pela representação, em que nada se passa com um que não afete o outro”.

2.2 Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP)

As metodologias ativas de aprendizagem representam uma perspectiva pedagógica que prioriza o estudante como protagonista do processo educativo, incentivando sua participação ativa na construção e assimilação do conhecimento. Nesse cenário, a Aprendizagem Baseada em Projetos é uma abordagem que engaja os estudantes na busca por soluções para problemas reais e desafiadores, incentivando a aquisição de conhecimentos e habilidades de forma dinâmica e participativa.

Nessa metodologia, o aluno assume um papel central, construindo seu aprendizado de maneira ativa (Dewey, 1958; 1959; Masson et al., 2012, apud Lovato, 2018). De acordo com Barell (2010) e Grant (2002, apud Alves, 2019), a ABP pode ser definida como uma abordagem que utiliza projetos práticos e únicos, centrados em tarefas ou problemas motivadores, os quais visam envolver os participantes, orientando-os no desenvolvimento de um trabalho cooperativo para a solução de questões específicas.

Em tal abordagem, os estudantes desenvolvem projetos de longa duração, que incluem etapas como planejamento, investigação, implementação e exposição dos resultados. Vale destacar que a Aprendizagem Baseada em Projetos apresenta variações na forma como os professores a planejam e executam, mas geralmente segue etapas básicas comuns. Segundo Du e Han (2016, apud Andrade, 2023), o processo pode ser

dividido em seis fases: preparação, planejamento, pesquisa, conclusões, apresentação e avaliação. Já Bender (2015, apud Andrade, 2023) propõe um modelo alternativo, também com seis etapas, voltado para projetos de curta duração, que inclui introdução e planejamento em equipe, pesquisa inicial, criação, segunda fase de pesquisa, desenvolvimento da apresentação final e publicação do produto. Ambos os modelos destacam a importância da colaboração, da investigação e da aplicação prática do conhecimento, integrando diferentes etapas para promover a aprendizagem ativa e significativa.

3. Metodologia

O processo de elaboração deste relato de experiência ocorreu durante a disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) III, do curso de Licenciatura em Computação da Universidade Federal de Pernambuco (UFRPE). O procedimento teve início com a elaboração de um plano de curso, com ênfase na Aprendizagem Baseada em Projetos, metodologia ativa que seria utilizada em conjunto com o Scratch.

3.1 Contexto da pesquisa

O curso foi realizado na Unidade de Tecnologia na Educação e Cidadania (UTEC) localizada em Nova Descoberta, na região metropolitana do Recife. Os participantes foram 12 crianças do ensino fundamental, com idades entre 9 e 14 anos, sendo, destes, 4 meninas e 8 meninos. A turma também incluía um aluno de 18 anos portador do Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Na avaliação diagnóstica, os estagiários observaram que a maioria dos alunos não tinha conhecimento nem experiência no uso de notebooks ou do Scratch, com exceção de uma aluna. Diante disso, o curso foi readaptado a partir da terceira aula, continuando a ser duas aulas por semana, mas agora de três horas. Assim, na primeira semana houve duas aulas de duas horas, para os estagiários conhecerem a turma melhor, e na segunda e terceira semanas, as aulas foram de três horas, totalizando 16 horas.

Importante ressaltar que a avaliação diagnóstica serviu como base para o planejamento do curso por parte dos estagiários, principalmente no que diz respeito ao nivelamento das crianças, com o objetivo de evitar a evasão de estudantes.

3.2 Etapas de execução

O curso seguiu uma abordagem progressiva, começando com a introdução ao Scratch e seus conceitos básicos, como blocos de movimento e texto, para depois avançar para as discussões temáticas e o desenvolvimento de projetos interativos. A utilização do Kahoot para revisão de conteúdos demonstrou ser uma estratégia eficaz de reforço e engajamento dos alunos, permitindo a fixação do aprendizado de maneira lúdica e interativa. A metodologia enfatizou o aprendizado ativo, combinando teoria e prática. Os alunos participaram ativamente em relação aos temas propostos e, posteriormente, aplicaram os conceitos discutidos na programação de projetos no Scratch.

A culminância do curso ocorreu com a divisão dos alunos em grupos por tema e a construção de projetos finais, nos quais os estudantes tiveram a oportunidade de consolidar seus conhecimentos por meio da criação de narrativas e interações

programadas. Essa abordagem favoreceu o desenvolvimento de competências digitais, pensamento crítico e trabalho colaborativo.

O fluxograma da Figura 1 demonstra a progressividade do curso.

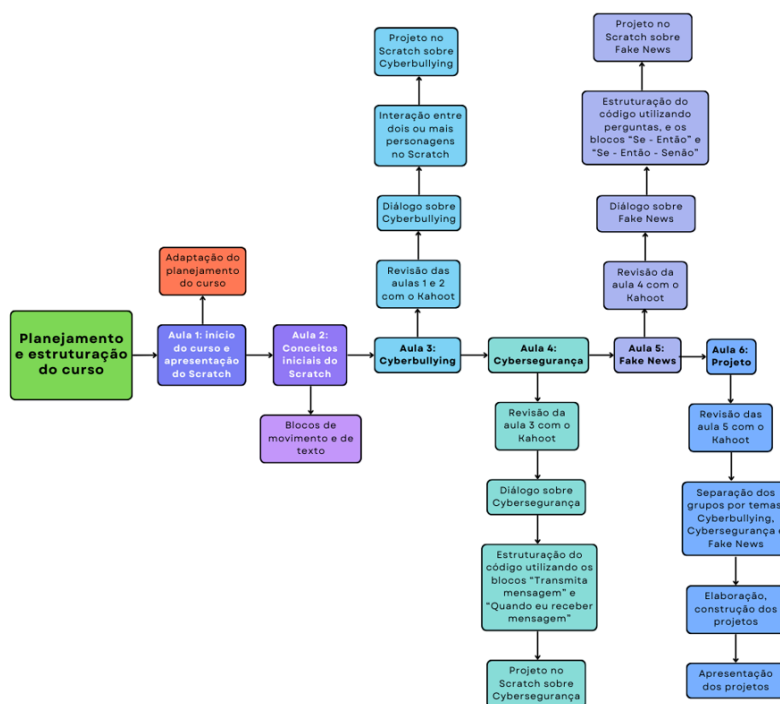


Figura 1. Fluxograma com a estrutura do curso

Nas aulas a partir da Aula 3, a primeira hora foi dedicada à educação midiática e digital, com abordagens diferentes em cada aula, enquanto as duas horas restantes foram destinadas ao ensino do Scratch e à elaboração de um pequeno projeto relacionado ao tema do dia. Não obstante, havendo três estagiários lecionando, os temas foram divididos em Cyberbullying, Cibersegurança e Fake News, cada estagiário responsável por um tema.

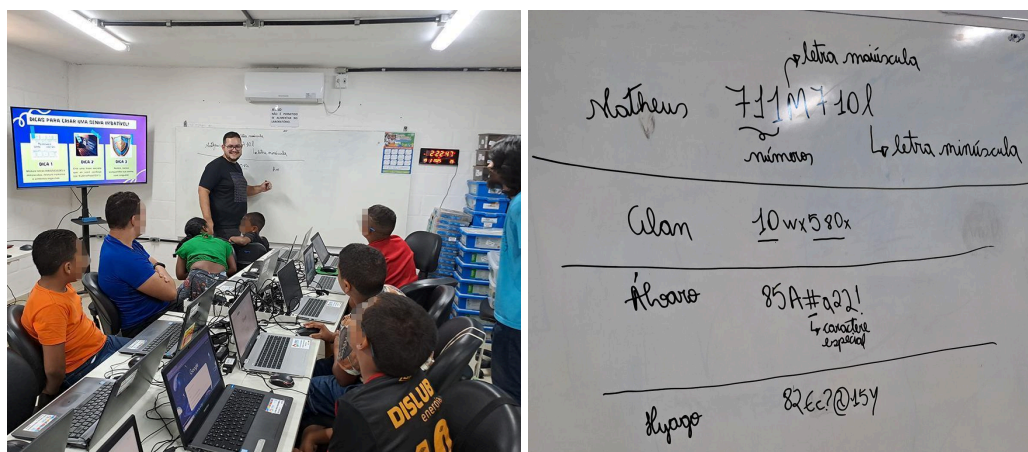
Nas aulas sobre educação midiática e digital, cada estagiário utilizou um método diferente, mais condizente com suas características, e formando um contato maior com as criança, incentivando-as a participar. Na aula de Cyberbullying, o primeiro estagiário utilizou uma roda de diálogo, conversando sobre o tema, e onde os alunos puderam compartilhar experiências, principalmente sobre o cyberbullying no jogo Roblox. Na aula sobre Cibersegurança, os alunos criaram senhas seguras no quadro negro, utilizando letras, números e caracteres especiais. Finalmente, na aula sobre Fake News, as crianças analisaram vídeos e notícias para debater sua veracidade.

Já as duas horas finais foram reservadas para o aprendizado do Scratch e a elaboração de um pequeno projeto. Na Aula 1, os alunos foram incentivados a utilizar o tutorial do próprio Scratch, que contém alguns pequenos projetos que podem ser rapidamente feitos. Na Aula 2, os estagiários apresentaram os blocos de movimento e texto, criando pequenos códigos exemplificativos, e depois deixando as crianças fazerem seus próprios códigos. A partir da Aula 3, as crianças foram incentivadas a fazer seus

pequenos projetos no Scratch, relacionando o projeto ao tema da aula do dia, qual seja: Cyberbullying (Aula 3), Cibersegurança (Aula 4) e Fake News (Aula 5).

Ao utilizar o Scratch, os alunos foram incentivados a pensar de forma criativa e lógica, aplicando conceitos de programação em blocos, como a lógica, sincronização e interatividade, para construir projetos que traduzissem suas reflexões sobre os temas midiáticos. Por exemplo, ao discutir o cyberbullying, os alunos não apenas debateram em sala as implicações sociais deste ato, mas também foram incentivados a criar seus projetos sobre o tema, com o intuito de promover a empatia e a conscientização. Essa prática permitiu que os estudantes desenvolvessem não só as habilidades técnicas referentes ao uso da programação em blocos, mas também que aprimorassem competências cognitivas e sociais, como o pensamento crítico, a resolução de problemas e a colaboração.

As Figuras 2 e 3 mostram a interação das crianças com os estagiários em uma das aulas.



Figuras 2 e 3. Crianças interagem com um dos estagiários e vão aumentando a segurança da senha conforme a aula acontece.

Além disso, a utilização do Kahoot a partir da Aula 3 permitiu revisar conceitos do Scratch de forma lúdica, com quizzes sobre trechos de código. Os pedaços de códigos foram produzidos para que os estagiários observassem as dificuldades das crianças em perceber erros ou falta de condições específicas no código, além de estimular as crianças a pensarem antes de responderem.

Durante o projeto final do curso, na sexta e última aula, os estagiários separaram a turma em 3 grupos de 4 alunos, um grupo para cada estagiário, sendo os temas referentes as aulas apresentadas por cada estagiário: Cyberbullying, Cibersegurança e Fake News. Cada grupo foi livre para escolher como seria o estilo do seu projeto, e, ao final, todos os grupos tiveram que apresentar o seu projeto para o resto da turma.

3.3. Kahoot

Conforme mencionado na seção 3.2, a partir da Aula 3, os alunos foram submetidos a uma revisão utilizando o Kahoot. Essa plataforma de aprendizagem baseada em jogos, amplamente utilizada em ambientes educacionais, possibilita a criação de quizzes, questionários e debates interativos, os quais são respondidos em tempo real mediante

dispositivos como smartphones, tablets ou computadores. Por meio dessa ferramenta, tanto os alunos quanto os estagiários puderam avaliar as habilidades desenvolvidas no Scratch de maneira lúdica - estratégia adotada pelos estagiários para tornar o aprendizado mais envolvente, divertido e participativo. Ao todo, foram aplicados quatro questionários interativos no início das aulas, todos em ambiente presencial. Esses questionários desafiavam os alunos com questões sobre trechos de código, solicitando que identificassem se estavam corretos ou incorretos, quais elementos faltavam ou qual seria o resultado na execução o do código.

4. Resultados e discussões

A Figura 4 apresenta os resultados do desempenho dos alunos nas revisões do Scratch utilizando o Kahoot, demonstrando uma clara evolução na aprendizagem. Nota-se também que, embora o Scratch fosse uma novidade para quase todas as crianças, a abordagem baseada em projetos trouxe consigo uma melhor assimilação dos conceitos apresentados durante as aulas.

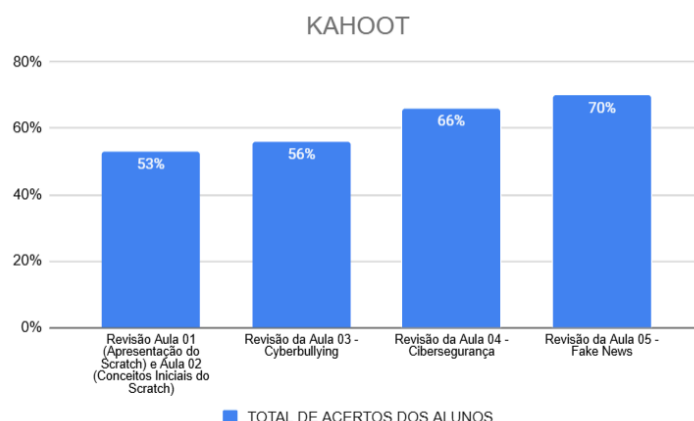


Figura 4. Porcentagem de acertos por aula, a partir da Aula 03

Conforme pode ser visto na Figura 4, mais da metade das crianças conseguiu assimilar o conteúdo já a partir da primeira revisão. Importante ressaltar que na Aula 04, algumas crianças faltaram, e a turma de 12 alunos contou com 8 crianças. Não obstante, em todas as etapas após as revisões, os estagiários utilizaram o horário destinado ao Scratch para enfatizar pontos que foram percebidos como falhas dos alunos, revendo conceitos e/ou revisitando algum elemento em que as crianças tiveram alguma dificuldade de assimilação.

A Figura 5 e 6 exemplificam essas revisões, com dois códigos errados. No primeiro, a condição “se” está incompleta, e no segundo, está transmitindo a mensagem 1 e recebendo a mensagem 2.



Figura 5 e 6. Exemplos de códigos utilizados nas revisões

Além disso, a utilização do Kahoot como instrumento de revisão demonstrou eficácia enquanto estratégia motivacional que promoveu interações competitivas entre os discentes; como ferramenta avaliativa dinâmica para os estagiários; e como indicador do êxito da metodologia integradora, cujos resultados progressivamente melhores atestam a efetividade no engajamento e assimilação dos conteúdos.

4.1. Dr. Scratch

Para o projeto final do curso, os estudantes foram estimulados a criar seus projetos sem a interferência dos estagiários, sendo estes apenas observadores. Porém, além do resultado visual durante a apresentação dos projetos, os estagiários utilizaram o Dr. Scratch, uma ferramenta online projetada para analisar e avaliar projetos criados na plataforma Scratch e que utiliza uma classificação por níveis para avaliar a complexidade e a qualidade dos projetos. Esses níveis são baseados na pontuação total obtida a partir da análise dos sete critérios: lógica, abstração, paralelismo, sincronização, interatividade, uso de dados e aspectos visuais.

Os níveis utilizados pelo Dr. Scratch são: Basic (pontuação entre 0 e 6), caracterizado por projetos simples, com pouca ou nenhuma complexidade em termos de lógica, interatividade ou uso de recursos avançados; Developing (pontuação entre 7 e 13), identificado por projetos que começam a demonstrar um uso mais estruturado de conceitos de programação, como loops, eventos e variáveis, mas ainda com espaço para melhorias; Proficient (pontuação entre 14 e 19), que indica projetos com bom entendimento dos conceitos de programação, com uso adequado de abstração, sincronização e interatividade; e Advanced (pontuação entre 20 e 21), reservado a projetos que demonstram um domínio avançado dos conceitos de programação, com uso eficiente de todos os critérios avaliados, como paralelismo, abstração e manipulação de dados.

Os três projetos foram classificados como Developing (Em Desenvolvimento) pelo Dr. Scratch. Essa classificação indica que os projetos estão em um estágio intermediário, demonstrando um bom entendimento dos conceitos básicos de programação, mas ainda com oportunidades significativas para aprimoramento. Em todos os projetos, um dos pontos fortes foi a sincronização, o que sugere que os eventos e temporizadores são utilizados de forma eficiente, garantindo que as ações ocorram no momento adequado. Além disso, a lógica do código também foi bem avaliada, mostrando a existência de uma estrutura organizada e o uso adequado de loops e condicionais. No entanto, algumas áreas precisavam de mais atenção para que os projetos avançassem para o nível Proficient (Proficiente). Em todos os projetos, a abstração, por exemplo, obteve um baixo percentual, sugerindo que o uso de funções personalizadas ou blocos reutilizáveis é limitado.

O paralelismo também obteve uma nota baixa, indicando que não há scripts sendo executados simultaneamente, o que poderia aumentar a complexidade e a eficiência do projeto. Finalmente, o controle de fluxo e a representação de dados apresentam espaço para melhorias, o que aponta para a necessidade de uma organização mais refinada e o uso de mais estruturas condicionais ou loops.

A Figura 7 mostra os resultados do Dr. Scratch com os três projetos analisados.



Figura 7. Projetos analisados no Dr. Scratch

Embora os projetos estivessem em um estágio promissor, há um caminho claro para aprimoramento, que poderia ser percorrido com dedicação e atenção aos detalhes apontados pela análise do Dr. Scratch. Além disso, os estagiários entendem que em um curso de apenas 6 aulas, com uma turma que não tinha conhecimento prévio do Scratch, os resultados obtidos podem ser considerados bons. Outro aspecto relevante a destacar em relação aos resultados obtidos é a heterogeneidade da turma, que incluiu alunos com idades entre 9 e 14 anos, e até mesmo um aluno portador do Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Porém, apesar desses desafios, o fato de todos os projetos terem alcançado o nível Developing é um indicativo positivo da eficácia da metodologia adotada, demonstrando que os alunos assimilaram bem o que lhes foi apresentado durante as aulas. Isso reforça a importância de abordagens inclusivas e adaptáveis, que considerem as necessidades individuais dos alunos, seus níveis de conhecimento e seu ritmo de aprendizagem, ao mesmo tempo que promovem um ambiente de aprendizagem compreensivo, envolvente e colaborativo.

Além disso, a integração entre educação midiática e digital e programação em blocos destacou-se desde o início por sua capacidade de engajar os alunos de forma ativa e significativa. A metodologia da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) utilizada no estudo permitiu que os estudantes assumissem o papel de protagonistas, construindo seu conhecimento de maneira prática e colaborativa. Os temas escolhidos para a educação midiática e digital, por fazerem parte do cotidiano das crianças em um mundo tão conectado, trouxeram uma maior proximidade entre elas e os estagiários.

5. Considerações finais

O presente relato de experiência demonstra que a Aprendizagem Baseada em Projetos mostrou ser uma abordagem eficaz para o ensino de computação, pois permite que os alunos se envolvam ativamente no aprendizado, desenvolvendo habilidades técnicas, cognitivas e sociais. O uso do Scratch como ferramenta de programação, aliado à educação midiática e digital, promoveu não apenas a aquisição de competências tecnológicas, mas também o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de reflexão sobre o impacto da tecnologia na sociedade. O engajamento dos alunos e o desenvolvimento de habilidades como o pensamento computacional, apesar das limitações iniciais - como a falta de familiaridade dos alunos com a plataforma e a heterogeneidade da turma - foram transformados em resultados significativos, evidenciando o potencial da Aprendizagem Baseada em Projetos para o ensino. Os

alunos demonstraram uma evolução significativa, o que reflete a eficácia do modelo educacional adotado, que integra a teoria e a prática de forma colaborativa e lúdica.

A análise dos projetos finais por meio do Dr. Scratch, que classificou todos os trabalhos no nível Developing, reforça a conclusão de que os alunos conseguiram assimilar conceitos básicos de programação, como lógica, sincronização e interatividade, mesmo em uma turma com idades tão distintas. No entanto, a pontuação mais baixa em critérios como abstração e paralelismo indica que há espaço para aprimoramento, sugerindo que os estudantes ainda têm dificuldade em utilizar funções personalizadas e em executar scripts simultaneamente, o que poderia elevar a complexidade e a eficiência de seus projetos. Esses resultados indicam que, embora os alunos tenham assimilado os fundamentos da programação com o Scratch, há um potencial significativo para o desenvolvimento de habilidades mais avançadas, que podem ser trabalhadas em futuras intervenções, permitindo assim que os alunos avancem para níveis mais complexos.

Em resumo, o artigo mostra que a integração entre educação midiática e digital e programação por blocos, alida à abordagem da Aprendizagem Baseada em Projetos, não só expande o conhecimento digital dos estudantes, como também os prepara para se tornarem produtores ativos de tecnologia, aptos a desenvolver soluções criativas e responsáveis diante dos desafios do universo digital. Essa abordagem integrada representa um avanço importante no ensino da computação na educação básica, respondendo às necessidades de uma sociedade cada vez mais conectada e digitalizada.

Por fim, o relato de experiência reforça a importância da inclusão da computação no currículo escolar, enfatizando a necessidade de adaptação curricular, formação docente e uso de metodologias ativas que proporcionem aos alunos uma aprendizagem significativa.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Unidade de Tecnologia da Educação e Cidadania - (UTEC Nova Descoberta) que proporcionaram apoio de infraestrutura e financeiro para o desenvolvimento da pesquisa.

Referências

- AMARAL, Erika Vanessa Ferreira Do; CARVALHO, Catarina Melo De; SOUZA, Gabrielle Regina Brasil De; SANTANA, Rafael da Silva; SILVA, Vinicius Fernando de França. **Educação midiática: a importância do uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas de língua estrangeira..** Anais IX CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <<https://mail.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/94839>>. Acesso em: 10 mar. 2025.
- ALVES, E. J. dos S.; TEIXEIRA, D. C. da S.; SILVA JUNIOR, M. G. da; ARAÚJO, D. A. S. de; NIPO, D. T.; RODRIGUES, R. L. **Desenvolvimento de Jogos para Ensino do Pensamento Computacional: Uma Abordagem Baseada em Projetos.** RENOTE, Porto Alegre, v. 22, n. 3, p. 334–343, 2025. DOI: 10.22456/1679-1916.144998. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/144998>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- ALVES, Socorro Vânia Lourenço; ALVES, Enoque; BAIA, Paulo Beckman. **Programação e Aprendizagem Baseada em Projetos como estratégias no ensino de Pensamento Computacional para crianças e adolescentes.** Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação, 2019. Disponível em: <<http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wcbie/article/view/9024>>. Acesso em: 23 de fev. 2025.
- ANDRADE, Juliana Cristina dos Santos de; OLIVEIRA, Carlos Henrique Rodrigues de; OLIVEIRA, Fabricia Benda de; ANGELOS, Jacylli Sgranci; SCHIMIDT, Marcelo Queiroz. **Aprendizagem baseada em projetos aplicada ao ensino de programação: revisão sistemática de literatura.** Terrae Didatica, Campinas, SP, v. 19, n. 00, p. e023041, 2023. DOI: 10.20396/td.v19i00.8674408. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8674408>>. Acesso em: 23 fev. 2025.
- Anexo ao Parecer CNE/CEB nº 2/2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 10 fev. 2025.
- DR. SCRATCH. Disponível em: <<https://www.drscratch.org/>>. Acesso em: 05 de mar. 2025.
- MOREIRA, J. António; et al. - **Educação digital em rede: princípios para o design pedagógico em tempos de pandemia.** Lisboa: Universidade Aberta, 2020. 49 p. (eUAb. Educação a Distância e eLearning; 10). ISBN

- 978-972-674-881-6. Disponível em: <<https://doi.org/10.34627/rfg0-ps07>>. Acesso em: 23 de fev. 2025.
- MOREIRA, J. A. .; SCHLEMMER, E. **Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife**. Revista UFG, Goiânia, v. 20, n. 26, 2020. DOI: 10.5216/revufg.v20.63438. Disponível em: <<https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>>. Acesso em: 23 de fev. 2025.
- GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; LEAL, Débora Cristina Cordeiro Campos; SILVA, Mônica Ferreira da. **Educação midiática, cultura digital e as fake news em tempos de pandemia**. Educação em Revista, Marília, SP, v. 22, n. esp2, p. 179–198, 2021. Disponível em: <<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/12130>>. Acesso em: 23 de fev. 2025.
- KAHOOT. Disponível em: <<https://kahoot.com/>>. Acesso em: 05 de mar. 2025.
- LOVATO, Fabricio Luís; MICHELOTI, Angela; LORETO, Elgion Lucio da Silva. **Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão**. Acta Scientiae, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20iss2id3690>>. Acesso em: 23 de fev. 2025.
- Parecer CNE/CEB nº 2/2022, aprovado em 17 de fevereiro de 2022 – **Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=235511-pceb002-22&category_slug=fevereiro-2022-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 10 de fev. 2025.
- SBC. **Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica**. 2019. Disponível em: <<https://www.sbc.org.br/educacao/diretrizes-para-ensino-de-computacao-na-educacao-basica>>. Acesso em 10 fev. 2025.
- SCRATCH. **ABOUT Scratch** (Scratch Documentation Site). Disponível em: <<https://scratch.mit.edu/about>>. Acesso em: 10 de fev. 2025.
- WANGENHEIM, Christiane Gresse von; NUNES, Vinícius Rodrigues; DOS SANTOS, Giovane Daniel. **Ensino de Computação com SCRATCH no Ensino Fundamental – Um Estudo de Caso**. Revista Brasileira de Informática na Educação. Volume 22, Número 3. Disponível em: <<http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/rbie/article/view/2885>>. Acesso em: 26 de fev. 2025.
- WING, J. **PENSAMENTO COMPUTACIONAL – Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar**. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 9, n. 2, 2016. Disponível em:

<<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711>>. Acesso em 10 fev. 2025.