

DO CONSUMO À AUTORIA: O PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO ENSINO FUNDAMENTAL SOB A ÓTICA EDUCOMUNICATIVA

Monica Aparecida Asquino
monica.asquino@gmail.com

Descrição Geral

Este relato de experiência descreve o desenvolvimento de uma sequência didática baseada na utilização do Pensamento Computacional (PC) como prática educacional, na qual a programação em blocos buscou proporcionar a construção do conhecimento de forma crítica e ativa.

A experiência pedagógica ocorreu em um projeto de Letramento em Programação, realizado no turno regular, com alunos do 2º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal em Joinville/SC. Desenvolvido ao longo de 2024, o projeto compreendeu 13 aulas e visou introduzir a lógica de programação e o letramento digital para duas turmas de aproximadamente 30 alunos cada.

Além do desenvolvimento de competências tecnológicas, os encontros objetivaram a introdução aos algoritmos e à codificação visual. Sob a ótica da Educomunicação, a prática buscou ultrapassar o simples uso instrumental da tecnologia, permitindo que os alunos deixassem de ser meros consumidores para se tornarem autores de suas próprias narrativas e jogos digitais.

A sequência didática foi estruturada de forma progressiva com o objetivo de introduzir o pensamento computacional e o letramento digital. A proposta foi dividida em duas partes distintas e complementares: utilizando a ferramenta Scratch Jr, os alunos desenvolveram competências digitais enquanto refletiam sobre os conteúdos curriculares, unindo técnica e criatividade.

Objetivos

- Promover o letramento digital e o pensamento computacional, utilizando a programação em blocos como ferramenta de autoria educacional.
- Introduzir conceitos fundamentais de lógica de programação e algoritmos de forma lúdica e ativa.
- Desenvolver o protagonismo dos alunos por meio da criação de narrativas digitais e jogos interativos.
- Estimular a resolução de problemas e o raciocínio lógico por meio da

decomposição de tarefas e depuração (*debug*).

- Integrar conhecimentos transversais, como alfabetização e espacialidade.

Habilidades Trabalhadas

- **EF02CO02** - Definir e simular algoritmos (descritos em linguagem natural ou pictográfica) construídos como sequências e repetições simples de um conjunto de instruções básicas (avance, vire à direita, vire à esquerda, etc.).
- **EF02CO03** - Elaborar e escrever histórias a partir de um conjunto de cenas.
- **EF02CO05** - Compreender que máquinas executam instruções, criar diferentes conjuntos de instruções e construir programas simples com elas.
- **EF15CO04** - Aplicar a estratégia de decomposição para resolver problemas complexos, dividindo esse problema em partes menores, resolvendo-as e combinando suas soluções.
- **EF15CO05** - Codificar a informação de diferentes formas, entendendo a importância desta codificação para o armazenamento, manipulação e transmissão em dispositivos computacionais.
- **EF15CO08** - Reconhecer e utilizar tecnologias computacionais para pesquisar e acessar informações, expressar-se crítica e criativamente e resolver problemas.
- **EF12LP06** - Planejar e produzir, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, recados, avisos, convites, receitas, instruções de montagem, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, que possam ser repassados oralmente por meio de ferramentas digitais, em áudio ou vídeo, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.
- **EF02MA12** - Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.

Materiais Utilizados

- **Dispositivos Móveis/Computadores:** Utilização de Chromebooks como suporte principal para a interação direta dos alunos com a interface de programação.
- **Software Scratch Jr:** Plataforma de programação visual em blocos, escolhida por sua interface intuitiva, adequada à faixa etária e focada no letramento digital

na alfabetização.

- **Recursos Audiovisuais:** Projetor multimídia para a demonstração coletiva de conceitos e compartilhamento das produções criadas pelos alunos.

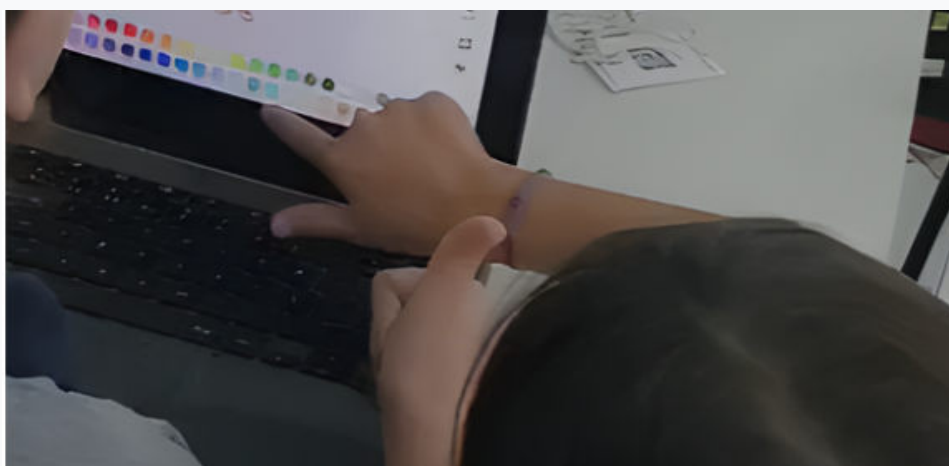
Metodologia

A partir da problematização de conteúdos curriculares, a prática estabeleceu uma correlação direta entre o aprendizado em sala de aula e a produção de conhecimento através da Educomunicação. O objetivo central foi incentivar o protagonismo dos alunos, utilizando a programação como linguagem de expressão no ambiente escolar.

A prática foi realizada com duas turmas de 2º ano do Ensino Fundamental I, durante o turno regular. As atividades ocorreram semanalmente, em sessões compostas por duas aulas de 48 minutos cada, estruturadas em um ciclo de aprendizagem e exploração. Na primeira aula, focou-se na instrução e descoberta, onde os alunos eram introduzidos às funções técnicas e lógicas dos blocos. Na segunda aula, o foco voltava-se à exploração criativa, onde cada dupla aplicava o conhecimento técnico para dar características próprias às suas criações.

Embora houvesse um *Chromebook* por estudante, optou-se estrategicamente pelo trabalho em pares (*Pair Programming*). Essa escolha visou promover a colaboração, a negociação de opiniões e a resolução conjunta de problemas, pilares da aprendizagem criativa, como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Alunos trabalhando em equipe — compartilhamento de conhecimento



Fonte: Acervo da autora (2024).

A sequência alinha-se ao Construcionismo de Papert e à Aprendizagem Criativa de Resnick (2020), que defende a programação como uma nova forma de alfabetização, permitindo que as crianças organizem pensamentos de maneira análoga à escrita.

Nesse sentido, a metodologia foi desenhada para que os recursos tecnológicos não fossem apenas instrumentos, mas meios de expressão. A sequência foi dividida em duas partes principais, a criação de Narrativas Digitais e, posteriormente, a introdução de Jogos Interativos, desenvolvidos com suporte de Narrativas Digitais. Para a implementação da prática, foram mobilizados os seguintes etapas:

Quadro 1: Cronograma da Sequência Didática

Aula	Temática Curricular	Conceitos de Computação	Atividade Principal
01	Minha Identidade	Interface e Algoritmo	Algoritmo como sequência lógica. Introdução ao diálogo.
02	Espaço Escolar	Representação e Decomposição	Uso da malha para deslocamento e lateralidade.
03	Meio Ambiente	Paralelismo e Sincronização	Múltiplos personagens com ações simultâneas.
04	Campo e Cidade	Fluxo e Eventos	Transição de cenários e interação e uso de blocos de som.
05	Vivências (Férias)	Repetição e Aparência	Loops e variação de dimensão (profundidade).
06	Missão Espacial	Avaliação Formativa	Planejamento livre de narrativa completa.
07 à 10	Segurança e Letramento	Condicionais e Mensagens	Criação de jogo com lógica de "se/então" (mensagens).
11 à 13	Combate à Dengue	Projeto Final	Desenvolvimento de jogo autoral e depuração de erros.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A estrutura das sessões, com início direcionado e finalização livre, permitiu que, após o domínio das ferramentas, os alunos exercessem sua autonomia escolhendo desdobrar o tema para seu interesse pessoal, trazendo maior significado ao conteúdo trabalhado. Ao final, o compartilhamento das produções com o grande grupo abria espaço para os estudantes refletirem criticamente sobre suas próprias criações e as de seus colegas.

Primeira parte - Narrativas digitais

No primeiro contato com os Chromebooks, os alunos exploraram a interface do Scratch Jr e as funções básicas do hardware. Para muitos, o uso do teclado e a lógica da programação em blocos eram novidades, exigindo instruções sobre digitação (espaço, letras maiúsculas) e a compreensão fundamental de que um algoritmo é uma sequência lógica e finita de instruções.

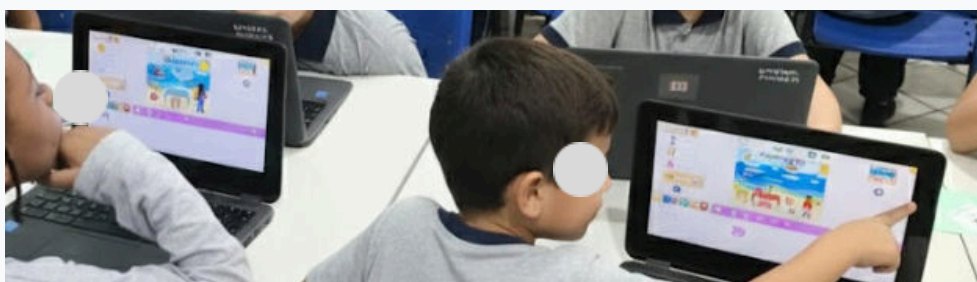
A introdução ao movimento (Aula 02) utilizou a malha quadriculada do *software*. Ao planejar o deslocamento dos personagens, os alunos exercitam a decomposição, percebendo que o computador não “adivinha” intenções, mas executa comandos ordenados e programados. Essa etapa integrou conceitos matemáticos, como a contagem de passos entre pontos iniciais e finais, e reflexões sobre o seu pertencimento no espaço escolar.

Com o avanço das aulas, novos conceitos foram introduzidos paulatinamente nas narrativas. Na terceira aula, introduziram-se rotação e salto. Ao programar ações simultâneas (como andar e falar ao mesmo tempo), os alunos compreenderam o conceito de paralelismo. Também se exploraram sobre eventos e condicionais, onde o uso de blocos de início por toque (“ao tocar no personagem”) permitiu explorar diferentes gatilhos de ação, fundamentais para a interatividade.

Somando-se a isso, foram trabalhadas com os alunos a Abstração e a Sincronização. Ao abordarem temas da disciplina sobre “Campo e Cidade”, os alunos aprenderam a mudar cenários e a utilizar o loop (repetição) para otimizar o código. O bloco de espera foi introduzido para melhorar os diálogos, permitindo um espaço entre uma fala e outra, de modo a promover ações mais sincronizadas entre os personagens. O bloco de som foi introduzido para compor a atividade, e deixar a narrativa mais interessante.

Na aula final, a narrativa sobre as férias (que estava por vir) utilizou-se o cenário da praia devido à familiaridade dos estudantes com esse contexto. Este cenário permitiu ampliar o movimento utilizando a aparência, simulando assim um deslocamento de profundidade, ao se variar a dimensão dos personagens. Outro ponto explorado foi o sair ou entrar na cena, quando um personagem desaparece ou aparece. Ao se trabalhar a relação entre os personagens, onde um causava a ação em outro a partir do contato entre eles, foi possível se aprofundar na Sincronização e Paralelismo, promovendo uma comparação entre eles (Figura 2).

Figura 2 - Planejando as Férias — ampliando o conhecimento



Fonte: Acervo da autora (2024).

A sequência terminou em uma atividade criativa de avaliação: a missão “Da Terra à Lua”. Nesta avaliação, feita em forma de desafio, os alunos deveriam programar o lançamento de um foguete e, após o pouso, criar livremente o desdobramento da história. O uso da versão online do *Scratch Jr*⁵ permitiu o compartilhamento dos projetos com a professora, possibilitando uma análise individualizada das competências adquiridas e fornecendo subsídios para o replanejamento das práticas futuras.

Segunda parte - Jogos interativos

Nessa fase, a narrativa serviu de suporte para a jogabilidade. O jogo inicial abordou a segurança no trânsito: a travessia segura de vias no trajeto escolar. Os alunos projetaram cenários em vista aérea, onde o personagem principal deveria atravessar a rua desviando-se de veículos.

Para viabilizar a jogabilidade, introduziu-se o conceito de envio e recebimento de mensagens (eventos). O controle do personagem foi realizado via botões customizados, o que reforçou conceitos de deslocamento e lateralidade, associando a direção do movimento à sua representação gráfica e nomenclatura correta. Embora o *Scratch Jr* não possua blocos condicionais complexos (como o *if/else* do Scratch desktop), a lógica foi trabalhada através do recurso de "enviar e receber mensagens", que dispara ações baseadas em eventos específicos (Figura 3).

Figura 3 - Refletindo sobre condicionais — trabalhando o deslocamento

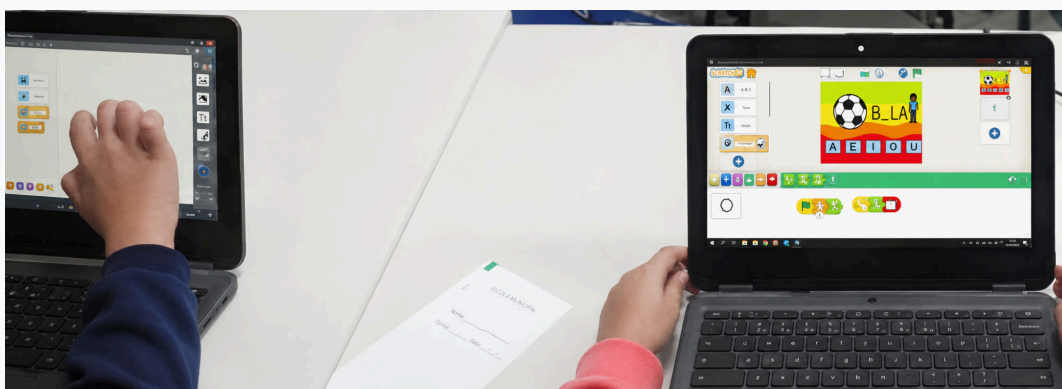


Fonte: Acervo da autora (2024).

⁵ Site: <https://codejr.org/scratchjr/>

Na sequência, os estudantes desenvolveram um jogo voltado à alfabetização, com foco nas vogais. A mecânica exigiu a criação de botões específicos e a elaboração de palavras com lacunas. Programou-se uma estrutura condicional: ao selecionar a letra correta, o jogador era direcionado a um cenário de acerto e, em seguida, à próxima questão; em caso de erro, uma mensagem de feedback era exibida, retornando o jogador à mesma questão para nova tentativa. Esse exercício permitiu que os alunos refletissem sobre o processo de escrita e a estrutura da língua enquanto comunicavam seu funcionamento por meio do código. Para deixar o jogo mais interativo, os alunos utilizaram a função de som para leitura das palavras (Figura 4).

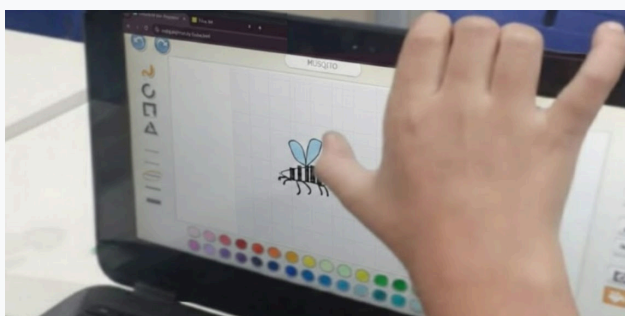
Figura 4 - Refletindo sobre alfabetização — trabalhando com condições



Fonte: Acervo da autora (2024).

Para culminar a sequência, abordou-se uma problemática social real para os alunos: o combate à Dengue no bairro da escola. Os alunos utilizaram o conhecimento adquirido nos projetos anteriores para propor novas alternativas e soluções para suas criações. Ao incluírem instruções de uso, missões e justificativas, exercitaram a escrita como forma de expressão e comunicação, integrando-a ao Pensamento Computacional (Figura 5).

Figura 5 - Refletindo sobre a Dengue — Utilizando tudo que foi aprendido

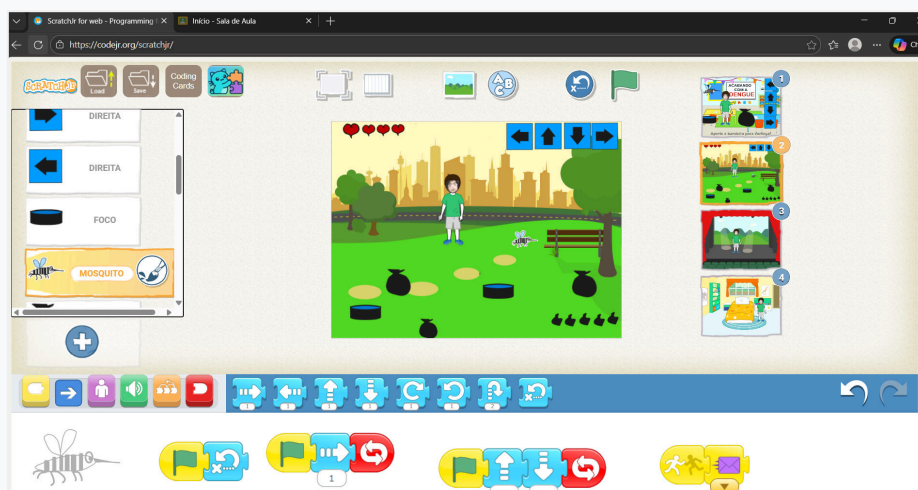


Fonte: Acervo da autora (2024).

Foi necessária uma aula inteira livre para as duplas implementarem sua história, jogarem, corrigirem seus erros. Ao projetarem este jogo, os alunos atuaram sobre problemas reais e suas possíveis soluções. Durante a fase de testes — o “pensar brincando” — eles enfrentaram falhas na programação, o que estimulou a persistência e a depuração (*debug*). Em todo o momento, a professora atuou como mediadora, promovendo a reflexão do aluno quanto ao uso dos comandos aprendidos e as ações desejadas.

Ao final, igualmente na fase das Narrativas Digitais, os trabalhos foram encaminhados para a professora, a qual pôde analisar as produções quanto ao aprendizado alcançado com este projeto. O foco era compreender de que forma os conhecimentos apresentados até então, haviam sido desenvolvidos nesta última atividade (Figura 6).

Figura 6 - Jogo finalizado — Tela da Professora



Fonte: Acervo da autora (2024).

Percebeu-se que, ao saírem do papel de jogadores para o de criadores de conteúdos, os alunos utilizaram a programação como uma verdadeira linguagem de expressão social. A produção de conteúdos sobre problemas reais demonstrou que a tecnologia, quando integrada ao currículo sob o viés educacional, potencializa a voz do estudante e sua capacidade de intervenção crítica na realidade.

Avaliação

A avaliação deste processo não se deu por meio de notas ou conceitos quantitativos, uma vez que o pensamento computacional não se configura como uma

disciplina isolada em nossa rede municipal de ensino. Em vez disso, adotou-se uma avaliação processual e formativa, centrada na observação contínua do desenvolvimento das competências dos alunos, especialmente no que tange à persistência e à capacidade de depuração (debug) de erros.

A eficácia da sequência didática também foi validada por meio de um diálogo constante com as professoras regentes das turmas. De acordo com os relatos das docentes, observou-se um aumento significativo no engajamento dos alunos em relação aos conteúdos curriculares trabalhados em sala de aula. A necessidade de dominar o tema para aplicá-lo na criação de suas narrativas e jogos no *Scratch Jr.* funcionou como um elemento motivador, transformando a programação em uma prática socialmente situada e conferindo maior sentido ao aprendizado de sala de aula.

Dessa forma, a avaliação comprovou que a tecnologia, quando integrada transversalmente, não apenas desenvolve a fluência digital, mas também potencializa a apropriação dos conhecimentos básicos de outras áreas do saber.

Conclusão

A prática pedagógica apresentada demonstrou que a inserção do Pensamento Computacional no 2º ano do Ensino Fundamental, quando mediada pela Educomunicação, ultrapassa o ensino técnico da programação para consolidar-se como uma poderosa ferramenta de alfabetização e cidadania digital. A experiência confirmou que o uso de plataformas de autoria, como o Scratch Jr, possibilita que o estudante saia da posição de usuário passivo para assumir o protagonismo como produtor de narrativas e jogos digitais.

Nesse sentido, a metodologia aplicada permitiu que as tecnologias digitais atuassem transversalmente no processo de ensino-aprendizagem. A criação de diálogos e a redação de instruções de jogabilidade exercitaram a escrita como forma de expressão de ideias, enquanto o deslocamento de personagens facilitou a compreensão prática de conceitos matemáticos e espaciais, como lateralidade, direção e contagem. A utilização de temas do cotidiano transformou o aprendizado em uma prática socialmente relevante, capacitando os alunos a refletirem sobre problemas reais mediante o desenvolvimento de algoritmos.

A progressão didática, estruturada entre Narrativas e Jogos, foi fundamental para a assimilação gradual de conceitos complexos, permitindo a compreensão do algoritmo como um planejamento estruturado do pensamento. Em suma, o projeto atingiu o objetivo

de fomentar um ecossistema educacional onde o conhecimento não foi meramente transmitido, mas construído coletivamente.

A prática provou que o Pensamento Computacional é um recurso essencial para a formação de cidadãos críticos, criativos e capazes de partilhar soluções de forma ética e significativa. Para estudos futuros, recomenda-se uma análise mais profunda sobre a usabilidade e a Interação Humano-Computador (IHC) nesta faixa etária, visando o aprimoramento de interfaces e metodologias que potencializem ainda mais o desenvolvimento integral da criança.

Referências

RESNICK, Mitchel. **Jardim de infância para a vida toda**: por uma aprendizagem criativa, mão na massa e relevante para todos. Porto Alegre: Penso, 2020.