

ENTRE BRINCADEIRAS E BYTES: EXPERIÊNCIAS DE UM PROJETO PILOTO DE ENSINO DE COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Aline M.A.Pereira¹, Angélica L. Moraes¹, Anne C.O. Barros¹, Liliana C. P.Oliveira¹

¹Departamento de Informática Educativa
Colégio Pedro II (CPII) – Rio de Janeiro, RJ– Brazil

aline.pereira.1@cp2.edu.br, angelica.moraes.1@cp2.edu.br,
anne.barros.1@cp2.edu.br, liliana.oliveira.1@cp2.edu.br

Abstract. *In this paper, we present the experience of a pilot project focused on teaching computer science in early childhood education at a federal public school. The educational technology teachers adjusted their practices based on the draft resolution on the standards for teaching computer science in basic education, along with its three structuring axes: computational thinking, digital culture, and the digital world. Activities aimed at developing computational thinking are reported, highlighting the importance of computer science education for the holistic development of children, fostering skills such as critical thinking, problem-solving, creativity, and responsible access to digital culture.*

Resumo. *Neste trabalho apresentamos a experiência de um projeto piloto voltado para o ensino de computação na educação infantil em um colégio da rede pública federal. Os professores de informática educativa ajustaram suas práticas com base no projeto de resolução sobre as normas do ensino de computação na educação básica, e seus três eixos estruturantes: Pensamento Computacional, Cultura Digital e Mundo Digital. São relatadas atividades focadas no desenvolvimento do pensamento computacional, evidenciando a importância do ensino de computação para o desenvolvimento integral das crianças, promovendo habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade e acesso responsável à cultura digital.*

Introdução

A sociedade contemporânea tem experimentado transformações a partir da expansão das tecnologias digitais. É natural que as crianças, inseridas nesse contexto, apropriem-se de maneira muito espontânea dos recursos tecnológicos. A necessidade de formar crianças e adolescentes para uma utilização saudável, consciente e produtiva dessas tecnologias e seus produtos, pode ser constatada a partir da mudança de paradigmas no processo educacional. Nesse sentido, a educação infantil desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de competências que preparem os alunos para o exercício da cidadania em um mundo digital, promovendo uma formação integral, que engloba não só o desenvolvimento cognitivo, mas também as dimensões afetivas, sociais e físicas.

Neste relato de experiência apresentamos algumas das atividades desenvolvidas durante a execução de um projeto piloto elaborado por professores de Informática Educativa que atuam no segmento da Educação Infantil em um colégio da rede pública federal situado no Estado do Rio de Janeiro. A partir do complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) [Brasil 2022] identificamos a necessidade de revisar e refletir sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas, adaptar e reformular algumas delas, de maneira a atender as demandas que se colocavam a este novo contexto trazido pelo documento, a partir dos três eixos: Cultura Digital, Mundo Digital e Pensamento Computacional.

Embora grande parte do que foi proposto no complemento da BNCC já estivesse presente nas práticas desenvolvidas nas aulas, o eixo Pensamento Computacional foi o que trouxe maiores desafios, devido à necessidade de implementação de novas abordagens. Assim, esse eixo se destacou como o mais inovador e desafiador para a adaptação das práticas pedagógicas. O foco deste trabalho recai sobre o desenvolvimento do pensamento computacional, com o objetivo de compartilhar as estratégias metodológicas adotadas, os desafios enfrentados e os avanços observados na aprendizagem das crianças, além de destacar a relevância desse processo no cenário educacional contemporâneo.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) [Brasil 2010], o brincar na infância é uma das formas mais significativas de interação com o mundo e de construção de conhecimento. Através do brincar, as crianças exercitam habilidades cognitivas, afetivas, sociais e físicas, e desenvolvem a capacidade de se comunicar, resolver problemas e pensar de forma criativa. Portanto, ao integrar o brincar no contexto da Educação Infantil, é possível promover um aprendizado que vai além do cognitivo, favorecendo a construção de um pensamento crítico e autônomo.

Autores como Wing [2006] e Bers [2018] enfatizam a importância de iniciar o desenvolvimento do pensamento computacional desde as primeiras etapas da educação, considerando a tecnologia não apenas como ferramenta, mas como meio para desenvolver habilidades cognitivas essenciais. Nesse contexto, o brincar assume um papel ainda mais relevante ao ser incorporado ao ensino de computação, permitindo que as crianças explorem conceitos de forma lúdica e interativa.

Para compreender como as atividades realizadas no projeto piloto se alinham com as abordagens educacionais contemporâneas e as diretrizes curriculares, é essencial recorrer à fundamentação teórica que embasa o uso da tecnologia na Educação Infantil. A seguir, aprofundaremos a discussão, considerando a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o Complemento para a Computação e as teorias sobre o pensamento computacional e o brincar como práticas educativas essenciais para o desenvolvimento da criança.

Fundamentação Teórica

A integração da tecnologia no contexto da Educação Infantil tem ganhado destaque como uma forma de preparar as crianças para a vida em uma sociedade cada vez mais digital. A BNCC estabelece que a Educação Infantil deve promover o desenvolvimento integral das crianças por meio de experiências que articulem o cuidar, o brincar e o

educar [Brasil 2017]. Entre os direitos de aprendizagem e desenvolvimento descritos pela BNCC, destaca-se o de explorar, que está diretamente relacionado às práticas pedagógicas que envolvem o uso consciente e criativo das tecnologias digitais.

O complemento à BNCC para a área de Computação na Educação Básica, publicado em 2022, ampliou essas diretrizes, organizando os conteúdos e objetivos relacionados à computação em três eixos principais: Cultura Digital, Mundo Digital e Pensamento Computacional, buscando desenvolver habilidades como autonomia digital, pensamento crítico e resolução de problemas. O eixo Cultura Digital destaca a familiarização das crianças com as tecnologias em ambientes educativos e lúdicos, promovendo a reflexão sobre o impacto social e ético das tecnologias. O eixo Mundo Digital abrange a introdução às ferramentas tecnológicas e a compreensão do funcionamento básico de dispositivos digitais, ajudando as crianças a desenvolverem autonomia no uso dessas tecnologias de forma segura e responsável. Já o eixo Pensamento Computacional visa desenvolver habilidades de resolução de problemas, como a decomposição, o reconhecimento de padrões, a abstração e a criação de algoritmos. Na Educação Infantil, esses eixos são trabalhados de maneira integrada, sempre respeitando as especificidades do desenvolvimento infantil e promovendo a interdisciplinaridade [Brasil 2022].

O conceito de Pensamento Computacional, introduzido por Wing [2006] e ampliado em estudos como os de Brennan e Resnick [2012], refere-se à capacidade de resolver problemas de forma estruturada, utilizando habilidades como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e criação de algoritmos. Essas habilidades podem ser desenvolvidas na Educação Infantil, conforme defende Wing [2006], utilizando materiais concretos e que se relacionam com o cotidiano das crianças, como a organização de objetos, a execução de rotinas e o planejamento de ações, em consonância com os princípios pedagógicos de integração entre o cuidar e o educar destacados na BNCC e nas DCNEI.

Nesse contexto, as atividades desplugadas, como as descritas em nosso relato de experiência, dialogam com autores como Resnick [2017], que defendem a aprendizagem por meio do brincar criativo e colaborativo, essencial para o desenvolvimento infantil. Essas práticas também atendem às orientações das DCNEI que reforçam a importância do brincar como eixo estruturante das práticas pedagógicas na Educação Infantil [Brasil 2010]. Além disso, o uso de tecnologias digitais em atividades plugadas permite que as crianças tenham contato com ferramentas tecnológicas que ampliam as possibilidades de aprendizagem. Papert [1980] destacou o papel das tecnologias como instrumentos que permitem às crianças criar, experimentar e explorar de forma ativa e significativa.

O complemento da BNCC para a computação enfatiza que o uso desses recursos deve ser integrado às práticas pedagógicas, promovendo o desenvolvimento das competências da Educação Infantil de forma contextualizada e interdisciplinar [Brasil 2022]. A Política Nacional de Educação Digital (PNED), instituída recentemente pela Lei nº 14.533/2023 [Brasil 2023], reforça a importância do uso pedagógico das tecnologias digitais, promovendo o desenvolvimento de competências digitais e a inclusão digital desde a Educação Infantil. A PNED orienta que o uso das tecnologias deve ser integrado ao currículo de maneira que favoreça a formação crítica e reflexiva dos alunos, proporcionando-lhes o acesso às ferramentas digitais de maneira ética, segura

e responsável.

Assim, o equilíbrio entre atividades desplugadas e plugadas, como descrito no relato, possibilita uma abordagem pedagógica alinhada aos princípios da BNCC e de seu complemento para a Computação, assim como aos princípios da PNED, buscando garantir que a inserção de tecnologias respeite o desenvolvimento integral das crianças e amplie suas capacidades de maneira contextualizada e significativa. As propostas pedagógicas baseadas no pensamento computacional, ancoradas nos princípios e orientações da BNCC, PNED e das DCNEI, representam uma oportunidade para enriquecer o processo educacional, promovendo o desenvolvimento das crianças em uma perspectiva integral, colaborativa e inovadora.

Metodologia

A metodologia adotada neste projeto piloto de ensino de computação na Educação Infantil combinou atividades desplugadas e plugadas, com o objetivo de desenvolver habilidades de pensamento computacional, utilizando uma abordagem lúdica e interdisciplinar. As propostas foram baseadas na exploração de conceitos como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e criação de algoritmos, de forma acessível e significativa para as crianças de 3 a 5 anos. Inicialmente, foram planejadas atividades desplugadas, ou seja, aquelas realizadas sem o uso de recursos tecnológicos digitais, em espaços variados, como a sala de aula e o pátio, com o intuito de promover a interação social e o engajamento das crianças de maneira concreta e tangível.

Após a vivência das atividades desplugadas, as crianças foram introduzidas às atividades plugadas, utilizando computadores e outros recursos tecnológicos. Durante essa etapa, as atividades foram adaptadas para o ambiente digital, mantendo a mesma estrutura lógica, mas agora com o apoio de *softwares* e ferramentas tecnológicas que ampliaram as possibilidades de exploração dos conceitos. Essas atividades visaram aplicar os conceitos adquiridos de forma prática, utilizando o computador como uma ferramenta de apoio para o desenvolvimento das habilidades cognitivas relacionadas ao pensamento computacional.

A metodologia adotada foi flexível e adaptativa, permitindo ajustes conforme as necessidades das crianças e as respostas durante as atividades, o que possibilitou um acompanhamento contínuo do processo de aprendizagem e o aprimoramento das práticas pedagógicas. A seguir, serão descritas as atividades realizadas, demonstrando como os conceitos de pensamento computacional foram trabalhados ao longo do projeto, tanto nas atividades desplugadas quanto nas plugadas, enfatizando o desenvolvimento gradual e a integração das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

Comandos com as mãos

A atividade foi desenvolvida com crianças do grupamento III (3 a 4 anos) a partir de um percurso de amarelinha, uma brincadeira tradicional que elas já conheciam, adaptada para incorporar imagens de mãos em posições específicas. Em cada uma das casas da amarelinha, foram colocadas imagens de mãos, que variam entre diferentes posições: para cima, para baixo, para a direita e para a esquerda. Cada vez que a criança chegava a

uma nova casa, ela deveria posicionar sua mão de acordo com a imagem que aparecia. Durante a brincadeira, elas precisavam seguir uma sequência de comandos, posicionando suas mãos conforme indicado pelas casas da amarelinha, o que se assemelha ao processo de desenvolvimento de algoritmos, em que uma tarefa precisa ser dividida em etapas organizadas e executadas em sequência. As imagens de mãos representavam comandos que deveriam interpretar e executar. As crianças precisavam abstrair a ideia de que cada posição da mão correspondia a uma ação física a ser realizada, desenvolvendo sua capacidade de entender e aplicar símbolos em contextos práticos.



Figura 1 - Aluna do grupamento III realizando a atividade “comando com as mãos”.¹

Durante a execução da atividade, a criança era constantemente desafiada a tomar decisões baseadas nas imagens das mãos. Por exemplo, ao alcançar uma casa com a mão voltada para a direita, a criança deveria decidir o movimento adequado a ser feito, desenvolvendo a habilidade de tomar decisões lógicas em tempo real. Na brincadeira, as imagens de mãos se repetiam ao longo do percurso, permitindo a identificação de padrões de movimento e a antecipação das próximas ações. Ao longo do percurso da amarelinha, as crianças cometiam erros ou se deparavam com desafios imprevistos. Nesse caso, elas precisavam refletir sobre os movimentos realizados e tentar resolver o problema de forma lógica e persistente. Essa dinâmica estimulou a habilidade de resolução de problemas, que é um aspecto central no pensamento computacional. Ao errar e tentar novamente, a criança desenvolve resiliência e a capacidade de buscar soluções eficazes para diferentes situações.

Ao explorar conceitos como sequenciamento, tomada de decisão e padrões, a criança foi incentivada a pensar de forma lógica e estruturada, competências que são essenciais para a formação de habilidades cognitivas avançadas e para a resolução de problemas não só no contexto digital, mas também para além dele. Assim, atividades simples e criativas como essa podem ser grandes aliadas no processo de ensino e aprendizagem das crianças, preparando-as para os desafios do futuro.

Comandos em ação

A proposta foi realizada em uma sala de aula, tendo sido preparado um circuito no chão

¹ No ato da matrícula as famílias assinam autorização de uso de imagem e áudio das crianças, estando todas autorizadas neste ano letivo.

com o uso de folhas de papel sulfite, formando um caminho com diferentes pontos de interação com objetos para serem resgatados. Os participantes, crianças de 4 e 5 anos do grupamento IV, foram divididos em duplas, onde uma criança atuava como a "exploradora" e a outra como a "programadora", responsável por dar os comandos. Os comandos eram dados de forma gradual e sequencial, com o intuito de guiar a criança "exploradora" até os objetos espalhados ao longo do circuito. A sequência de comandos a ser seguida pela criança exploradora incluía:

- "Um toque na cabeça": Seguir em frente.
- "Um toque no joelho": Abaixar-se para pegar um objeto.
- "Um toque no braço direito": Dar um passo à direita.
- "Um toque no braço esquerdo": Dar um passo à esquerda.
- "Um toque na mão direita": Pegar o objeto com a mão direita.
- "Um toque na mão esquerda": Pegar o objeto com a mão esquerda.

Durante a execução da atividade, as crianças demonstraram grande engajamento e entusiasmo. A criança que atuou como a "programadora" se comunicava claramente com a outra, que era a "exploradora", criando um processo de comunicação essencial para que as instruções fossem seguidas corretamente. Como destaca Resnick [2017], o desenvolvimento de habilidades de colaboração e comunicação é fundamental para o aprendizado de conceitos de programação e computação, especialmente em atividades que envolvem a resolução conjunta de problemas. Assim, a atividade lúdica propõe uma interação colaborativa entre os alunos, o que é essencial para o desenvolvimento dessas competências.

No contexto da proposta, as crianças precisaram decompor a tarefa de navegar pelo circuito em instruções simples, como "dar um passo à frente" ou "pegar um objeto com a mão direita". Cada comando isolado faz parte de um processo maior que as crianças deveriam seguir. Este conceito é amplamente discutido por Wing [2006], que destaca a decomposição como um dos componentes centrais do pensamento computacional, essencial para a resolução eficiente de problemas complexos. Ao dividir a tarefa em etapas pequenas e sequenciais, as crianças estão aprendendo a estruturar problemas de forma lógica e metódica, algo essencial para a construção de algoritmos. A criança "exploradora" precisou seguir as instruções corretamente para avançar no circuito e coletar os objetos, simulando, assim, a execução de um algoritmo simples. Cada comando dado pela "programadora" foi uma instrução clara que as crianças precisavam seguir, refletindo a lógica de um código. Ao seguir os comandos, elas também praticaram o reconhecimento de padrões e a antecipação dos próximos movimentos, uma vez que os comandos seguiam uma ordem lógica e sequencial, características fundamentais de um algoritmo. Brennan e Resnick [2012] afirmam que o reconhecimento de padrões é um aspecto crucial para a programação, pois permite que as crianças construam soluções mais eficientes ao identificar repetições de comportamentos. Ao antecipar as ações subsequentes com base nos padrões dos comandos, as crianças aprimoram habilidades cognitivas essenciais para a resolução de problemas mais complexos. Além disso, a atividade favoreceu o desenvolvimento da percepção sobre a importância de seguir instruções de forma ordenada e precisa, competências fundamentais tanto para a construção de algoritmos quanto para a resolução de desafios em diversos contextos. Um desafio foi a necessidade de

concentração da turma na sequência lógica dos comandos. Seguir as instruções exige um nível de atenção e organização que nem todas as crianças têm desenvolvido para executar as ações de forma ordenada e precisa, gerando frustração em algumas delas.



Figura 2 - Crianças do Grupamento IV realizando a atividade “Comandos em ação”.²

Teca -Teca : Amarelinha Africana

No contexto de um evento institucional de encontro de Culturas Negras do Colégio, propomos a atividade "Teca-Teca: amarelinha africana". A dinâmica da oficina teve como objetivo oferecer uma atividade desplugada que relacionasse conceitos básicos da programação a uma brincadeira africana, originária do Moçambique, como forma de trabalhar a diversidade, trazendo a cultura africana na linguagem das crianças. A oficina propôs uma adaptação da tradicional amarelinha africana, que é uma versão modificada da brincadeira clássica de amarelinha, mas com a inserção de desafios baseados em sequências de movimento e lógica. As crianças, ao invés de simplesmente pularem de uma casa para outra, deveriam seguir uma sequência de movimentos, ao ritmo de uma música. Ao brincar, as crianças precisavam identificar padrões no movimento, como a repetição de saltos ou a sequência de passos estabelecida pelas regras. Além disso, ao ritmo da música, as crianças deveriam adaptar suas ações a um padrão específico, como pular em momentos determinados pela melodia ou ritmo, o que reforça a ideia de encontrar e seguir padrões, algo essencial na programação.

Algo desafiante nesta atividade foi a interdependência entre os participantes. Como várias crianças brincavam ao mesmo tempo, o ritmo de uma criança poderia interferir no desempenho das outras, exigindo que todos se ajustassem. Por exemplo, se uma criança se movia mais rápido ou mais devagar do que as demais, isso poderia afetar o ritmo e a sequência de movimento dos outros participantes. Essa dinâmica exigia uma adaptação constante e a necessidade de coordenar as ações em grupo. O que se assemelha ao trabalho com algoritmos, onde a execução de etapas precisa ser feita na ordem correta para alcançar um resultado esperado. Quando uma criança se desvia da sequência ou altera o ritmo, isso exige que as outras crianças se adaptem rapidamente, solucionando o "erro" e ajustando suas ações. Esse processo de adaptação é uma forma prática de depuração e ajuste de sequências no contexto de programação. Assim como

² No ato da matrícula as famílias assinam autorização de uso de imagem e áudio das crianças, estando todas autorizadas neste ano letivo.

ao resolver um *bug* em um código, as crianças devem encontrar uma maneira de resolver o problema e continuar com a brincadeira, ajustando seus movimentos e colaboração em tempo real.



Figura 3 - Crianças participando da atividade “Teca-teca: amarelinha africana”.³

Pequenos Programadores em ação

A proposta dessa atividade surgiu como uma ideia de conectar o conceito de algoritmos ao planejamento e execução de ações em um contexto lúdico, neste caso, um jogo, tema de interesse das crianças do grupamento V. A experiência se iniciou com a atividade desplugada “Meu amigo é um Robô!”, onde as crianças planejavam uma sequência de ações a serem executadas pelo colega de equipe, para isso, utilizamos a mesa da sala como um tabuleiro, com o objetivo de avançar pelas casas até a última fileira da equipe adversária. Em duplas, as crianças assumiram os papéis de programadora e robô, alternando as funções ao longo da atividade. A criança “programadora” posicionava o boneco a ser movimentado pelo tabuleiro, os obstáculos e criava uma programação no papel para a criança “robô” executar. Caso a criança “robô” encontrasse dificuldades em seguir a programação, o papel retornava para ajustes, incentivando-as a refletirem sobre as instruções e corrigirem os possíveis erros. Um momento desafiador era quando a criança “robô” seguia a sua ideia de movimento, e não a programação determinada pelo colega. Neste momento, as professoras mediavam a tarefa, lançando questionamentos, estimulando reflexões e auxiliando na revisão da programação.

Na sequência, introduzimos as atividades plugadas utilizando a plataforma *code.org*, que permite criar turmas e selecionar atividades adequadas à faixa etária, onde a programação é realizada utilizando blocos de encaixar representando ações como avançar e virar à direita, através de setas realizando assim uma conexão com a atividade anterior. A primeira atividade envolveu quebra-cabeças simples, e em seguida elas começaram a criar algoritmos sequenciais para mover personagens de um ponto ao outro de um labirinto. Essa progressão ajudou no desenvolvimento de habilidades de organização espacial e no entendimento do direcionamento do personagem, enquanto os desafios crescentes mantinham a concentração, entusiasmo e engajamento. Ao

³ No ato da matrícula as famílias assinam autorização de uso de imagem e áudio das crianças, estando todas autorizadas neste ano letivo.

identificar sequenciamento de ações e executar o direcionamento com as setas, também foram estimulados a identificar, analisar e resolver problemas nas instruções.



Figura 4 - Crianças realizando a atividade na plataforma *code.org*⁴

Resultados e discussão

As experiências aqui relatadas mostraram que, mesmo em atividades simples, como o jogo de amarelinha adaptado, as crianças puderam desenvolver competências essenciais para o século XXI, como a resolução de problemas, a identificação de padrões, o sequenciamento de ações e a tomada de decisões. Essas atividades estimularam o pensamento lógico, além de promoverem habilidades sociais importantes, como o trabalho colaborativo e a comunicação eficaz.

Além disso, a atividade "Comando com as Mãos" demonstrou como o movimento físico pode ser utilizado como uma metáfora para o desenvolvimento de algoritmos e programação. As crianças, ao seguir comandos de forma sequencial e lógica, puderam experimentar na prática o conceito de codificação e a importância de seguir as etapas. A atividade também permitiu a exploração de padrões e tomada de decisões, fundamentais para a construção de habilidades de pensamento computacional.

A proposta "Comandos em Ação" reforçou esses aprendizados ao introduzir a dinâmica de programar e seguir comandos de maneira colaborativa. O fato de as crianças se alternarem entre os papéis de "programador" e "explorador" não só fomentou a compreensão dos conceitos de programação como também incentivou a comunicação e o trabalho em equipe. Esse tipo de atividade revelou-se fundamental para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como a empatia e a resolução de problemas em conjunto.

A atividade "Teca-Teca: Amarelinha Africana" se destacou ao integrar conceitos de programação com uma prática cultural local, o que enriqueceu a experiência das crianças e as conectou com a diversidade cultural. A adaptação da brincadeira de amarelinha africana, incorporando elementos de sequenciamento e padrões, reforçou a ideia de que os conceitos de programação estão presentes no cotidiano e podem ser vivenciados por meio de diferentes expressões culturais. A colaboração entre as crianças, as adaptações necessárias ao ritmo e ao padrão da brincadeira e a resolução de "erros" durante o processo refletem a importância de aprender a lidar com imprevistos e

⁴ No ato da matrícula as famílias assinam autorização de uso de imagem e áudio das crianças, estando todas autorizadas neste ano letivo.

a encontrar soluções de forma criativa e colaborativa, aspectos essenciais no desenvolvimento de competências digitais.

A proposta "Programadores em Ação" não só favoreceu o trabalho em equipe, como também estimulou habilidades-chave do pensamento computacional. As crianças foram desafiadas a decodificar e executar programas criados por outras, identificando sequências de ações e utilizando as setas para direcionar movimentos. Além disso, foram incentivadas a analisar, identificar e resolver problemas presentes nas instruções.

No que se refere aos desafios enfrentados, um dos principais obstáculos foi a adaptação do conteúdo para a faixa etária das crianças, considerando as suas necessidades de desenvolvimento cognitivo e emocional. A introdução do pensamento computacional na Educação Infantil exigiu que os professores ajustassem suas abordagens pedagógicas para garantir que as atividades fossem acessíveis e significativas para as crianças. Embora o eixo Pensamento Computacional tenha representado o maior desafio, os avanços observados na aprendizagem das crianças indicam que, com o planejamento adequado e o uso de recursos pedagógicos diversificados, é possível superar essas dificuldades.

Considerações finais

As experiências relatadas evidenciam avanços significativos no desenvolvimento cognitivo e no engajamento das crianças ao integrar o pensamento computacional de maneira contextualizada e alinhada aos eixos da BNCC. As atividades propostas estimularam a curiosidade, a colaboração e a autonomia das crianças, além de promoverem o desenvolvimento de competências essenciais para o exercício da cidadania digital. A integração de atividades desplugadas e plugadas demonstrou que é possível usar tecnologias de forma eficaz, respeitando o desenvolvimento infantil e as diretrizes da BNCC.

Além disso, trabalhar conceitos como algoritmos, padrões e sequenciamento, mesmo em atividades cotidianas, revelou-se um caminho relevante para o desenvolvimento do pensamento lógico e crítico. A experiência também destacou a importância de práticas pedagógicas adaptadas às necessidades e interesses das crianças, garantindo uma aprendizagem significativa. O ensino de computação na Educação Infantil se mostra fundamental para a inclusão digital e o desenvolvimento de competências essenciais, como resolução criativa de problemas, pensamento crítico e colaboração. O desafio de implementar o pensamento computacional na Educação Infantil é, sem dúvida, um caminho de inovação educacional, que requer dedicação, reflexão constante e adaptação das práticas pedagógicas.

A Educação Infantil ainda carece de propostas de ensino que envolvam a computação e o pensamento computacional. Torna-se urgente compartilhar práticas desenvolvidas com as crianças desta etapa de ensino. A partir deste relato, constatamos que, quando estimuladas a utilizar a lógica para a resolução de problemas, as crianças conseguem ampliar seu repertório e desenvolver habilidades necessárias em diversas áreas de suas vidas cotidianas e acadêmicas. Este projeto piloto reforça a importância de inovar na Educação Infantil, destacando o potencial transformador dessas práticas em um mundo digital e conectado.

Referências

- BERS, M. U. (2018). Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom. Routledge. Disponível em: https://api.pageplace.de/preview/DT0400.9781000194500_A39675062/preview-9781000194500_A39675062.pdf. Acesso em 15 de dezembro.
- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI). Brasília, DF: MEC, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf. Acesso em 14 de dezembro de 2024.
- BRASIL. Complemento à Base Nacional Comum Curricular para a área de Computação na Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em 14 de dezembro de 2024.
- BRASIL. Lei nº 14.533, de 16 de novembro de 2023. Política Nacional de Educação Digital (PNED). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2023. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm. Acesso em 14 de dezembro de 2024.
- BRENNAN, K.; RESNICK, M. New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. In: Proceedings of the 2012 annual meeting of the American Educational Research Association, 2012. Disponível em: <https://scratched.gse.harvard.edu/ct/files/AERA2012.pdf>. Acesso em 14 de dezembro de 2024.
- PAPERT, S. Mindstorms: children, computers, and powerful ideas. New York: Basic Books, 1980. Disponível em: https://worrydream.com/refs/Papert_1980_-_Mindstorms,_1st_ed.pdf. Acesso em 14 de dezembro de 2024.
- RESNICK, M. Lifelong kindergarten: cultivating creativity through projects, passion, peers, and play. Cambridge, MA: The MIT Press, 2017. Disponível em: <https://direct.mit.edu/books/book/3134/Lifelong-KindergartenCultivating-Creativity>. Acesso em 14 de dezembro de 2024.
- WING, J. M. Computational thinking. Communications of the ACM, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/fullHtml/10.1145/1118178.1118215>. Acesso em 14 de dezembro de 2024.