

PENSAMENTO COMPUTACIONAL COM CRAFTING TABLE DESPLUGADA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

COMPUTATIONAL THINKING WITH AN UNPLUGGED CRAFTING TABLE: AN EXPERIENCE REPORT IN THE 2ND YEAR OF ELEMENTARY SCHOOL

PENSAMIENTO COMPUTACIONAL CON CRAFTING TABLE DESCONECTADA: UN RELATO DE EXPERIENCIA EN EL 2º AÑO DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA

José Paulo Palheta Melo¹
Natália dos Santos Marinho²
Andriw Santos de Souza³
Ione de Castro Matos da Silva⁴
Ana Stefanne Gama Moraes⁵
Ester Figueiredo Araújo⁶
João da Mata Libório Filho⁷

RESUMO: Este artigo apresenta um relato de experiência sobre a aplicação de uma atividade de Computação Desplugada inspirada na Crafting Table do Minecraft®, desenvolvida com estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental. O estudo teve como objetivo promover habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional, especialmente o reconhecimento de padrões, a decomposição, a organização espacial, a modelagem de objetos e a construção de sequências lógicas, em consonância com a habilidade EF02CO01 da BNCC Computação. Metodologicamente, a intervenção foi organizada em etapas progressivas, envolvendo contextualização, exploração guiada, desafios práticos e criação autoral, com uso de materiais concretos, de baixo custo e acessíveis à realidade escolar. Os resultados indicaram elevado engajamento dos estudantes, compreensão satisfatória das regras de combinação e bom desempenho na reprodução das receitas propostas. Observou-se, entretanto, maior dificuldade na criação de combinações autorais, o que evidencia a necessidade de maior mediação pedagógica. Conclui-se que a Crafting Table desplugada constitui uma estratégia viável, lúdica e inclusiva para introduzir conceitos iniciais de Computação na Educação Básica, especialmente em contextos com limitações tecnológicas.

Palavras-chave: Pensamento Computacional. Computação Desplugada. Minecraft®.

¹ Discente do curso de Licenciatura em Computação da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) – Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (CESIT).

² Discente do curso de Licenciatura em Computação da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) – Núcleo de Ensino Superior de Manicoré (NESMCR).

³ Discente do curso de Licenciatura em Computação da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) – Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (CESIT).

⁴ Pós-graduação em Produção e Gestão de Mídias Digitais Educacionais pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA) – Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (CESIT). Trainee no Programa PROTLAB (CESIT).

⁵ Mestranda em Ensino de Computação da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) – Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (CESIT). Docente na Rede Estadual de Ensino - Escola Estadual Capitão General Mendonça Furtado (SEDUC-AM).

⁶ Doutora em Ciências da Educação pela Universidade do Minho, Portugal. Docente na Rede Estadual de Ensino - Escola Estadual José Carlos Martins Mestrinho (SEDUC-AM).

⁷ Doutor em Informática pelo Instituto de Computação (ICOMP/UFAM). Docente Adjunto da Universidade do Estado do Amazonas (UEA) – Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara (CESIT).

ABSTRACT: This article presents an experience report on the implementation of an unplugged computing activity inspired by Minecraft®'s Crafting Table, developed with students in the 2nd year of elementary school. The study aimed to promote skills related to Computational Thinking, especially pattern recognition, decomposition, spatial organization, object modeling, and the construction of logical sequences, in line with skill EF02CO01 of the BNCC Computing guidelines. Methodologically, the intervention was organized into progressive stages involving contextualization, guided exploration, practical challenges, and authorial creation, using concrete, low-cost materials accessible to the school context. The results indicated high student engagement, satisfactory understanding of combination rules, and good performance in reproducing the proposed recipes. However, greater difficulty was observed in creating authorial combinations, which highlights the need for stronger pedagogical mediation. It is concluded that the unplugged Crafting Table is a viable, playful, and inclusive strategy for introducing initial computing concepts in Basic Education, especially in contexts with limited technological infrastructure.

Keywords: Computational Thinking. Unplugged Computing. Minecraft®.

RESUMEN: Este artículo presenta un relato de experiencia sobre la aplicación de una actividad de Computación Desconectada inspirada en la Crafting Table de Minecraft®, desarrollada con estudiantes del 2º año de la educación primaria. El estudio tuvo como objetivo promover habilidades relacionadas con el Pensamiento Computacional, especialmente el reconocimiento de patrones, la descomposición, la organización espacial, el modelado de objetos y la construcción de secuencias lógicas, de acuerdo con la habilidad EF02CO01 de la BNCC Computación. Metodológicamente, la intervención se organizó en etapas progresivas que incluyeron contextualización, exploración guiada, desafíos prácticos y creación autorial, utilizando materiales concretos, de bajo costo y accesibles al contexto escolar. Los resultados indicaron alto compromiso de los estudiantes, comprensión satisfactoria de las reglas de combinación y buen desempeño en la reproducción de las recetas propuestas. Sin embargo, se observó mayor dificultad en la creación de combinaciones autorales, lo que evidencia la necesidad de mayor mediación pedagógica. Se concluye que la Crafting Table desconectada constituye una estrategia viable, lúdica e inclusiva para introducir conceptos iniciales de Computación en la Educación Básica, especialmente en contextos con limitaciones tecnológicas.

2

Palabras clave: Pensamiento Computacional. Computación Desconectada. Minecraft®.

1 INTRODUÇÃO

Alves L (2008), Moita FMGSC, et al. (2019) e Speck J e Boscarioli C (2025) destacam que os jogos digitais têm se consolidado como recursos relevantes no contexto educacional por favorecerem experiências interativas, lúdicas e motivadoras. Entre eles, o Minecraft® destaca-se por possibilitar a construção de objetos, a exploração de ambientes e a resolução de problemas baseados em combinação, planejamento e organização espacial. Tais características permitem aproximar a cultura digital dos estudantes de práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico e da aprendizagem ativa.

De acordo com BRASIL (2022) e BRASIL (2023), o Pensamento Computacional vem sendo reconhecido como uma competência essencial para a Educação Básica, especialmente quando os estudantes dos anos iniciais são estimulados a criar e comparar modelos, reconhecer padrões e identificar atributos essenciais de objetos e situações-problema. Esse direcionamento

reforça a necessidade de propostas pedagógicas que tornem conceitos computacionais acessíveis desde os primeiros anos escolares, sem depender exclusivamente de laboratórios de informática ou dispositivos digitais.

Kaminski MR e Boscarioli C (2020) e Grebogy EC, et al. (2024) apontam que a Computação Desplugada constitui uma alternativa importante para trabalhar conceitos da Computação por meio de materiais concretos, jogos, desafios e atividades manipulativas. Essa perspectiva é especialmente relevante porque a inserção do Pensamento Computacional nos anos iniciais ainda enfrenta desafios relacionados à infraestrutura tecnológica, à formação docente e à adequação metodológica das atividades ao desenvolvimento cognitivo das crianças.

Nesse contexto, este artigo apresenta um relato de experiência sobre a aplicação de uma atividade desplugada inspirada no sistema de receitas da Crafting Table do Minecraft®. A proposta foi desenvolvida com uma grade 3x3 física, na qual os estudantes organizam elementos manipuláveis para formar objetos, simulando processos de entrada, processamento, organização, combinação e saída. O objetivo foi promover habilidades associadas ao Pensamento Computacional, com foco em reconhecimento de padrões, organização visual, modelagem de objetos e construção de sequências lógicas (MINECRAFT EDUCATION, 2026; BRASIL, 2022).

Papert S (1980) e Papert S e Harel I (1991) sustentam que a aprendizagem é favorecida quando os estudantes constroem, experimentam e ajustam artefatos em situações significativas. Nessa perspectiva, a originalidade da proposta está na articulação entre uma referência familiar do universo dos jogos digitais e uma prática pedagógica acessível aos anos iniciais do Ensino Fundamental. Ao transformar a lógica digital da Crafting Table em uma atividade concreta, a intervenção buscou favorecer o engajamento dos estudantes e aproximar conceitos abstratos de situações visuais e manipuláveis, respeitando as características da faixa etária investigada.

2 MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como um relato de experiência com intervenção pedagógica de abordagem qualitativa, complementada por registros quantitativos simples. A atividade foi realizada com 26 estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental, considerando o nível de escolaridade e as características cognitivas próprias dessa etapa, como o desenvolvimento do pensamento lógico inicial, a capacidade de reconhecimento de padrões e a compreensão de sequências.

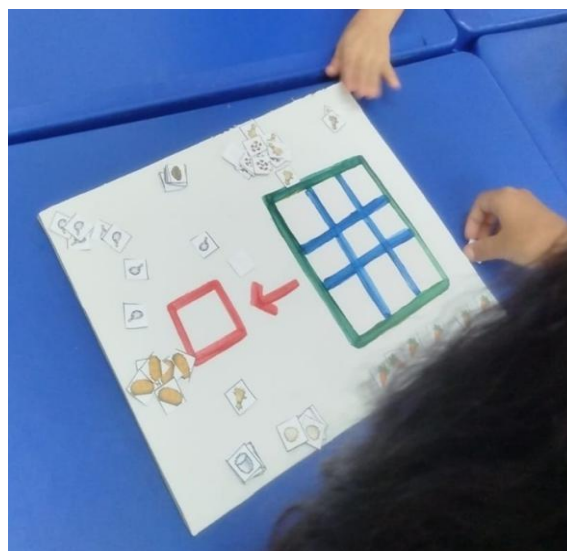
BRASIL (2022), em diálogo com Junior A e Rivera J (2024), relaciona a habilidade EF02CO01 da BNCC Computação à modelagem de objetos e à criação e comparação de representações a partir da identificação de padrões e atributos essenciais. Essa habilidade envolve reconhecer características fundamentais, organizar informações e comparar modelos, aspectos diretamente relacionados ao desenvolvimento do Pensamento Computacional nos anos iniciais.

Guedes A, et al. (2025) discutem a computação física como possibilidade pedagógica para aproximar conceitos computacionais de práticas concretas, enquanto MINECRAFT EDUCATION (2026) apresenta a Crafting Table como uma lógica de combinação visualmente reconhecível pelos estudantes. Para a montagem da versão desplugada, foram utilizados materiais simples e acessíveis, como papelão para a base estrutural, placas de emborrachado para revestimento, pincel para quadro, cola, tinta guache ou acrílica e massa biscuit para acabamento. A base foi organizada em formato de grade 3x3, reproduzindo visualmente a lógica do jogo Minecraft® e permitindo que os estudantes posicionassem elementos em espaços específicos para formar diferentes combinações. Os materiais utilizados nessa montagem são apresentados na Figura 1.

Figura 1 - Materiais usados na aplicação da atividade desplugada baseada na lógica de combinação da Crafting Table organizada em grade 3x3.



(a) Elementos manipuláveis e Crafting Table física em emborrachado.



(b) Elementos manipuláveis e Crafting Table física em tinta guache.

Fonte: Autores, 2026.

A intervenção foi organizada em quatro etapas progressivas. Na primeira, ocorreu a apresentação do contexto, com explicação da Crafting Table, dos modelos e das regras de

combinação. Na segunda, foi realizada uma exploração guiada com exemplos de receitas corretas e incorretas. Na terceira, os estudantes participaram de desafios práticos em pequenos grupos, utilizando um questionário de verdadeiro ou falso e organizando os elementos na grade. Na quarta etapa, foram estimulados a criar combinações próprias a partir dos materiais disponíveis.

A avaliação foi conduzida por meio da observação direta da participação dos estudantes e da análise do desempenho nas tarefas propostas. Foram considerados critérios como compreensão das regras, reconhecimento de padrões, reprodução das receitas, colaboração entre pares, questionamentos realizados durante a atividade e criação autoral. Esses critérios permitiram verificar tanto a compreensão inicial da dinâmica quanto a mobilização de habilidades associadas ao Pensamento Computacional (BRASIL, 2022; GREBOGY EC, et al., 2024). Por envolver uma atividade pedagógica em contexto escolar, a intervenção foi conduzida com autorização institucional e preservação da identidade dos estudantes, sem exposição de dados pessoais. As categorias de observação utilizadas na avaliação são sistematizadas na Tabela I.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Alves L (2008) e Moita FMGSC, et al. (2019) ajudam a compreender por que a referência ao Minecraft® favoreceu o engajamento inicial dos estudantes na etapa de contextualização. Entre os 26 participantes, 20 estudantes, correspondentes a 76,9% da turma, relataram familiaridade prévia com o jogo. Esse reconhecimento contribuiu para a aproximação com a proposta, embora não tenha sido condição indispensável para a participação, pois a mediação pedagógica e os exemplos concretos permitiram que todos compreendessem a dinâmica básica da atividade.

Durante a exploração guiada, 9 estudantes realizaram questionamentos sobre as receitas utilizadas, totalizando 34,6% dos participantes. As perguntas concentraram-se principalmente na posição correta dos elementos na grade 3x3, na diferença entre combinações válidas e inválidas e na relação entre a organização visual e o resultado produzido. Esse comportamento indica envolvimento com a lógica da atividade e sugere que a proposta estimulou curiosidade, comparação e raciocínio sobre padrões. As etapas iniciais dessa dinâmica são apresentadas na Figura 2.

Figura 2 - Etapas iniciais da atividade desplugada com a Crafting Table: contextualização da proposta e exploração guiada das combinações.



(a) Contextualização da atividade com apresentação da Crafting Table, das regras de combinação e dos modelos.



(b) Exploração guiada com demonstração de combinações corretas e incorretas na grade 3x3.

Fonte: Autores, 2026.

Outro aspecto observado foi o reconhecimento de formas geométricas e padrões visuais. Todos os estudantes demonstraram conhecer as formas utilizadas na atividade, compreenderam sua função na composição dos objetos e conseguiram relacionar a posição dos elementos ao resultado esperado. Esse desempenho evidencia que a manipulação concreta dos materiais favoreceu a compreensão da lógica de organização espacial.

Kaminski MR e Boscarioli C (2020) e Grebogy EC, et al. (2024) indicam que atividades desplugadas, quando estruturadas de modo progressivo, podem contribuir para a compreensão de conceitos computacionais iniciais, especialmente aqueles relacionados à identificação de padrões e à construção de sequências. Após a apresentação dos exemplos, verificou-se que todos os 26 estudantes conseguiram reproduzir a maioria das receitas propostas e seguir corretamente as instruções indicadas.

Nos desafios práticos desenvolvidos em pequenos grupos, observou-se elevado nível de participação e interação entre os estudantes. A realização coletiva das tarefas favoreceu a colaboração, a troca de estratégias e a comparação de soluções. Esses elementos são relevantes porque o Pensamento Computacional não se restringe à execução individual de procedimentos, mas envolve também comunicação, análise conjunta e construção compartilhada de soluções (PAPERT S, 1980; PAPERT S e HAREL I, 1991). As etapas finais da atividade são apresentadas na Figura 3.

Figura 3 - Etapas finais da atividade desplugada com a Crafting Table: desafios práticos em grupo e criação de combinações autorais.



(a) Desafios práticos realizados em pequenos grupos durante a terceira etapa da atividade.



(b) Criação de combinações autorais pelos estudantes na quarta etapa da atividade.

Fonte: Autores, 2026.

Tabela 1 - Categorias utilizadas na observação da atividade.

Categoria observada	Evidências consideradas
Compreensão das regras	Respostas adequadas às explicações, identificação de combinações válidas e entendimento da relação entre posição dos elementos e resultado obtido.
Reconhecimento de padrões	Identificação de formas, regularidades visuais e organização espacial dos elementos na grade 3x3.
Reprodução de receitas	Capacidade de organizar os elementos conforme os modelos apresentados e reproduzir corretamente a maioria das combinações propostas.
Colaboração entre pares	Troca de ideias, ajuda entre estudantes, comparação de estratégias e resolução coletiva dos desafios.
Questionamentos	Perguntas realizadas pelos estudantes sobre posição dos elementos, regras de combinação e validação das receitas.
Criação autoral	Elaboração de novas combinações a partir dos elementos disponíveis, sem reprodução direta dos modelos apresentados.

Fonte: Autores, 2026.

Em relação à criatividade e à autoria, os resultados foram mais limitados. Apenas um grupo, composto por quatro alunas, conseguiu elaborar combinações próprias utilizando os elementos disponíveis, o que corresponde a 15,4% dos participantes. Esse dado indica que os estudantes apresentaram maior facilidade na reprodução de padrões previamente explicados do que na criação de novas combinações. Tal resultado não representa um fracasso da proposta,

mas evidencia que a autoria exige maior tempo de experimentação, mediação docente e progressão de desafios.

De modo geral, as observações indicam que a atividade contribuiu para mobilizar habilidades associadas ao Pensamento Computacional, especialmente reconhecimento de padrões, organização espacial, sequência lógica, associação visual, interpretação de regras e colaboração em grupo. Os resultados foram mais expressivos nas etapas de compreensão, identificação e reprodução de padrões, enquanto a etapa de criação autoral apontou uma limitação importante a ser considerada em futuras aplicações.

Kaminski MR e Boscarioli C (2020) e Grebogy EC, et al. (2024) destacam a relevância de materiais concretos para tornar conceitos abstratos mais acessíveis aos estudantes dos anos iniciais, enquanto Papert S (1980) e Papert S e Harel I (1991) aproximam essa compreensão das perspectivas construcionistas. Assim, os achados deste estudo dialogam com abordagens segundo as quais a aprendizagem é favorecida quando os estudantes constroem, testam e ajustam artefatos em situações significativas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou um relato de experiência sobre a aplicação de uma atividade de Computação Desplugada inspirada na Crafting Table do Minecraft®, com estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental. A proposta teve como objetivo promover habilidades relacionadas ao Pensamento Computacional, especialmente reconhecimento de padrões, organização espacial, interpretação de regras, modelagem de objetos e construção de sequências lógicas.

Grebogy EC, et al. (2024) e Silva A, et al. (2025) reforçam a pertinência de estratégias lúdicas e concretas para introduzir conceitos computacionais nos anos iniciais. No presente estudo, a manipulação concreta dos elementos, a organização na grade 3x3 e a reprodução das receitas tornaram a lógica da atividade acessível à faixa etária investigada. Todos os estudantes conseguiram reconhecer formas geométricas, seguir instruções e reproduzir a maioria das combinações propostas.

Lima H e Falcão T (2025) e BRASIL (2022) reforçam a importância de propostas que relacionem jogos, padrões e Pensamento Computacional de forma acessível à Educação Básica. Como limitação, observou-se que a criação autoral de novas combinações ainda demanda maior mediação pedagógica e mais tempo de experimentação. Assim, recomenda-se que futuras aplicações incluam desafios graduais, instrumentos avaliativos mais sistemáticos e maior integração com componentes curriculares como Matemática, Artes e Língua Portuguesa.

Conclui-se que a Crafting Table desplugada constitui uma estratégia acessível, lúdica e adequada para trabalhar conceitos iniciais de Computação na Educação Básica.

REFERÊNCIAS

1. ALVES L. Relações entre os jogos digitais e aprendizagem: delineando percurso. Educação, Formação & Tecnologias, 2008; 1(2): 3-10. Disponível em: <https://arquivo-eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/58/38>. Acesso em: 30 jul. 2026.
2. BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/l14533.htm. Acesso em: 30 jul. 2026.
3. BRASIL. Ministério da Educação. Computação na educação básica: complemento à BNCC. Base Nacional Comum Curricular - Computação, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/arquivos/BNCCComputaoCompletoDiagramado.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2026.
4. GREBOGY EC, CASTILHO MA, SANTOS I. Computação desplugada: um recurso para o estímulo de habilidades relacionadas ao pensamento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental. Revista Brasileira de Informática na Educação, 2024; 32: 359-389. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/3624>. Acesso em: 30 jul. 2026.
5. GUEDES A, FLORES E, BENTES J, FREITAS M, JUNIOR AC, RIVERA J. Computação física e pensamento computacional - indústria 4.0: uma proposta de livro didático para o 9º ano. In: Simpósio Brasileiro de Educação em Computação, 5., 2025, Juiz de Fora. Anais [...]. Porto Alegre: SBC, 2025; 624-638.
6. JUNIOR A, RIVERA J. BNCC Computação: o que os acadêmicos de licenciatura precisam saber sobre o pensamento computacional? In: Workshop sobre Educação em Computação, 32., 2024, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: SBC, 2024; 878-891.
7. KAMINSKI MR, BOSCARIOLI C. Práticas de computação desplugada como introdução ao desenvolvimento do pensamento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental. #Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia, 2020; 9(2). Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/4152>. Acesso em: 30 jul. 2026.
8. LIMA H, FALCÃO T. Relações entre mecânicas de jogos de tabuleiro e os pilares do pensamento computacional. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 36., 2025, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: SBC, 2025; 1570-1579.
9. MINECRAFT EDUCATION. Página inicial. 2026. Disponível em: <https://education.minecraft.net/pt-br>. Acesso em: 30 jul. 2026.
10. MOITA FMGSC, VIANA LH, SANTOS YA. O Minecraft® e o Tangram no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Anais do Seminário de Jogos Eletrônicos,

Educação e Comunicação, XIII SJEEC, 2019. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/sjec/article/view/6353>. Acesso em: 30 jul. 2026.

11. PAPERT S. *Mindstorms: children, computers, and powerful ideas*. New York: Basic Books, 1980. Disponível em: <https://mindstorms.media.mit.edu/>. Acesso em: 30 jul. 2026.

12. PAPERT S, HAREL I. *Situating constructionism*. In: Harel I, Papert S, eds. *Constructionism*. Norwood: Ablex Publishing Corporation, 1991.

13. SILVA A, SCHIRMER L, JARDIM H, BELARMINO D, GARCIA D, MOURÃO A. PythonCraft: jogo educacional para reforçar a aprendizagem de Python, utilizando a plataforma Minecraft® Education. In: *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, 36., 2025, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: SBC, 2025; 1095-1108.

14. SPECK J, BOSCARIOLI C. Minecraft® na educação em Engenharia de Software: um relato interdisciplinar de aprendizagem baseada em projetos. In: *Workshop de Informática na Escola*, 31., 2025, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: SBC, 2025; 154-164.