

**COMPUTAÇÃO DESPLUGADA COMO UMA PRÁTICA DE APRENDIZAGEM
CONSTRUCIONISTA*****UNPLUGGED COMPUTING AS A CONSTRUCTIVIST LEARNING PRACTICE*****COMPUTACIÓN DESENFUFADA COMO UNA PRÁCTICA DE APRENDIZAJE
CONSTRUCIONISTA**Jamilly Oliveira dos Santos¹, Áurea Peniche Martins², Fabrício Wickey da Silva Garcia³

e757881

<https://doi.org/10.47820/recima21.v7i5.7881>

PUBLICADO: 05/2026

RESUMO

A computação desplugada vem ganhando relevância como estratégia pedagógica ao possibilitar a introdução de conceitos da ciência da computação de maneira lúdica e acessível, sobretudo em ambientes educacionais marcados pela escassez de recursos tecnológicos. Buscou-se discutir como as atividades de computação desplugada podem ser compreendidas e associadas a uma prática de aprendizagem construcionista, favorecendo o desenvolvimento do pensamento computacional e da autonomia dos estudantes do ensino fundamental em ambientes com baixa infraestrutura tecnológica. Deste modo, foi realizado um Mapeamento Sistemático da Literatura, considerando estudos publicados entre 2016 e 2025. As buscas foram realizadas na revista Renote e anais de conferências nacionais (WEI, WIE, SBIE e EDUCOMP), com critérios de inclusão e exclusão definidos previamente. Ao todo, 18 estudos foram analisados por meio da análise de conteúdo. Os resultados indicam que os estudos analisados tiveram como principais objetivos relatar experiências de implementação do pensamento computacional em diferentes contextos educacionais. As atividades desplugadas identificadas mostraram-se alinhadas aos pilares do pensamento computacional: abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmos. Além do mais, foi evidenciado que tais atividades favorecem dimensões construcionistas, como autonomia, ludicidade, criatividade, colaboração e aprendizagem ativa, confirmando a perspectiva de Papert (1993) de que o envolvimento prático dos estudantes é central para a aprendizagem. Conclui-se que as atividades de computação desplugadas se mostram eficazes para favorecer o desenvolvimento do pensamento computacional, mesmo em contextos de restrição tecnológica e tais práticas podem ser atribuídas como uma forma de aprendizagem construcionista, reforçando o papel do “aprender fazendo” na construção do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Computação desplugada. Pensamento computacional. Aprendizagem construcionista. Aprender fazendo.

ABSTRACT

Unplugged computing has been gaining relevance as a pedagogical strategy by enabling the introduction of computer science concepts in a playful and accessible way, especially in educational environments marked by a scarcity of technological resources. The aim was to discuss how unplugged computing activities can be understood and associated with a constructionist learning practice, fostering the development of computational thinking and the autonomy of elementary school students in settings with low technological infrastructure. To this

¹ Mestranda em Estudos Antrópicos da Amazônia na Universidade Federal do Pará (UFPA).

² Dr^o em Educação; Prof^o da Universidade Federal Rural da Amazônia.

³ Dr^o em Ciência da Computação; Prof^o da Universidade Federal Rural da Amazônia.



end, a Systematic Literature Mapping was carried out, considering studies published between 2016 and 2025. The searches were conducted in the Renote journal and in the proceedings of national conferences (WEI, WIE, SBIE, and EDUCOMP), with inclusion and exclusion criteria defined beforehand. In total, 18 studies were analyzed through content analysis. The results indicate that the analyzed studies primarily aimed to report experiences of implementing computational thinking in different educational contexts. The unplugged activities identified proved to be aligned with the pillars of computational thinking: abstraction, decomposition, pattern recognition, and algorithms. Furthermore, it was evidenced that such activities foster constructionist dimensions such as autonomy, playfulness, creativity, collaboration, and active learning, confirming Papert's (1993) perspective that students' practical involvement is central to learning. It is concluded that unplugged computing activities are effective in promoting the development of computational thinking, even in contexts of technological restriction, and such practices can be attributed to a form of constructionist learning, reinforcing the role of "learning by doing" in knowledge construction.

KEYWORDS: *Unplugged computing. Computational thinking. Constructionist learning. Learning by doing.*

RESUMEN

La computación desconectada ha ido ganando relevancia como estrategia pedagógica al permitir la introducción de conceptos de la ciencia de la computación de manera lúdica y accesible, especialmente en entornos educativos marcados por la escasez de recursos tecnológicos. Se buscó discutir cómo las actividades de computación desconectada pueden ser comprendidas y asociadas a una práctica de aprendizaje construccionista, favoreciendo el desarrollo del pensamiento computacional y la autonomía de los estudiantes de educación primaria en ambientes con baja infraestructura tecnológica. De este modo, se realizó un Mapeo Sistemático de la Literatura, considerando estudios publicados entre 2016 y 2025. Las búsquedas se llevaron a cabo en la revista Renote y en los anales de conferencias nacionales (WEI, WIE, SBIE y EDUCOMP), con criterios de inclusión y exclusión definidos previamente. En total, se analizaron 18 estudios mediante análisis de contenido. Los resultados indican que los estudios analizados tuvieron como principales objetivos relatar experiencias de implementación del pensamiento computacional en diferentes contextos educativos. Las actividades desconectadas identificadas se mostraron alineadas con los pilares del pensamiento computacional: abstracción, descomposición, reconocimiento de patrones y algoritmos. Además, se evidenció que dichas actividades favorecen dimensiones construccionistas como autonomía, ludicidad, creatividad, colaboración y aprendizaje activo, confirmando la perspectiva de Papert (1993) de que la participación práctica de los estudiantes es central para el aprendizaje. Se concluye que las actividades de computación desconectada resultan eficaces para favorecer el desarrollo del pensamiento computacional, incluso en contextos de restricción tecnológica, y tales prácticas pueden ser atribuidas como una forma de aprendizaje construccionista, reforzando el papel del "aprender haciendo" en la construcción del conocimiento.

PALABRAS CLAVE: *Computación desenchufada. Pensamiento computacional. Aprendizaje construccionista. Aprender haciendo.*



1. INTRODUÇÃO

A crescente valorização do pensamento computacional, especialmente na educação básica pública, tem impulsionado a busca por metodologias que transcendam o uso de tecnologias computacionais. Visto que as escolas não têm infraestrutura tecnológica suficiente para proporcionar o ensino de computação de maneira eficiente. Goes *et al.* (2023) destacam que as fragilidades infraestruturais impactam diretamente o processo pedagógico, limitando a integração das tecnologias digitais e a promoção de práticas educacionais inovadoras.

Diante desse cenário, emerge uma questão central que orienta esta pesquisa: como promover o desenvolvimento do pensamento computacional e da autonomia dos estudantes em contextos educacionais com acesso limitado à tecnologia digital? Desta forma, torna-se necessário adotar estratégias capazes de minimizar os impactos da ausência de infraestrutura tecnológica e que viabilizem a inserção do ensino de computação na educação básica garantindo que ao menos parte dos objetivos formativos da educação em computação possam ser alcançados.

Diante do exposto, metodologias que não dependem exclusivamente de recursos tecnológicos digitais, como as atividades de computação desplugada, se configuram como uma alternativa promissora. Tais práticas permitem que os estudantes desenvolvam competências relacionadas ao pensamento computacional por meio de experiências concretas, criativas e colaborativas, favorecendo a construção do próprio conhecimento e ampliando as possibilidades de aprendizagem eficiente, independentemente da infraestrutura disponível (Bell; Witten; Fellows, 2009).

Neste contexto, o construcionismo de Seymour Papert (1993) oferece uma base teórica para compreender como essas práticas podem promover a aprendizagem. Ao defender o “aprender fazendo”, Papert argumenta que o conhecimento é construído de forma ativa, especialmente quando os alunos estão engajados em projetos que fazem sentido para eles. Nesse sentido, a utilização de atividades de computação desplugada, fundamentadas no construcionismo de Papert, pode favorecer o desenvolvimento do pensamento computacional e da autonomia dos estudantes, mesmo em contextos com acesso limitado à tecnologia.

Embora diversos estudos explorem a computação desplugada como estratégia para o desenvolvimento do pensamento computacional, não há uma sistematização sobre como essas práticas se relacionam com princípios pedagógicos construcionistas. Desta forma, torna-se relevante mapear a literatura existente para compreender tendências, abordagens e lacunas relacionadas a essa temática.



Assim, este artigo tem como objetivo mapear e analisar como as atividades de computação desplugada têm sido utilizadas no ensino fundamental. Além disso, busca entender que a forma que os resultados são relatados nos estudos pode ser relacionada aos princípios da aprendizagem construcionista. Para atingir tal objetivo, foi conduzido um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL) que tem como finalidade oferecer uma visão ampla do campo estudado, permitindo reconhecer tendências, lacunas e diferentes tipos de contribuições (Kitchenham; Charters, 2007; Petersen *et al.*, 2008).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A computação desplugada surgiu como uma alternativa metodológica para o ensino de fundamentos da ciência da computação sem a necessidade de computadores. Segundo Bell, Witten e Fellows (2009), as atividades desplugadas permitem que estudantes compreendam conceitos complexos de forma lúdica e acessível, utilizando materiais simples como papel, cartas e jogos, o que torna possível a inserção da computação em contextos escolares com infraestrutura limitada. No Brasil, iniciativas de tradução e adaptação do material têm ampliado o alcance dessa abordagem, reforçando seu potencial pedagógico (UNICAMP, 2020).

Essa proposta se conecta diretamente ao desenvolvimento do pensamento computacional, que é entendido como um conjunto de habilidades cognitivas que envolvem decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos (Wing, 2006). Essas competências são fundamentais para a resolução de problemas em diferentes áreas do conhecimento e foram incorporadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como habilidades a serem desenvolvidas ao longo da educação básica (Brasil, 2018). De acordo com Brackmann (2017), o pensamento computacional não se restringe ao uso de computadores, mas pode ser trabalhado por meio de atividades desplugadas que estimulam o raciocínio lógico, a criatividade e a autonomia dos estudantes.

Nesse sentido, observa-se que a computação desplugada favorece a compreensão de conceitos e amplia as possibilidades pedagógicas ao democratizar o acesso ao ensino de computação. O ensino do pensamento computacional desde a educação básica é considerado essencial para o desenvolvimento crítico dos estudantes. Hyury *et al.* (2024), em mapeamento sistemático da literatura, destacam que a computação desplugada tem sido aplicada em diferentes disciplinas do Ensino Fundamental II, com ênfase na lógica de programação, confirmando seu potencial para democratizar o acesso ao ensino de computação e ampliar as possibilidades pedagógicas.



Oliveira e Matos (2024) ressaltam que práticas desplugadas promovem ludicidade e engajamento, favorecendo aprendizagens significativas. Os autores destacam que a ludicidade não é apenas um recurso motivacional, mas um elemento pedagógico que amplia a compreensão dos conceitos e torna o processo de aprendizagem mais acessível e prazeroso para os estudantes. De forma complementar, Dias e França (2025) evidenciam que oficinas desplugadas estimulam motivação e participação ativa dos estudantes. O estudo mostra que, ao vivenciarem atividades práticas e colaborativas, os alunos assumem papel protagonista, desenvolvendo autonomia e fortalecendo o vínculo com o processo de aprendizagem.

Essa perspectiva dialoga diretamente com a teoria construcionista, que valoriza o protagonismo do estudante e a aprendizagem por meio da prática. Nesse sentido, Papert (1993) defende que o conhecimento é mais bem assimilado quando os alunos participam de experiências práticas, criativas e colaborativas, em um processo que ele denominou aprender fazendo. As práticas de computação desplugada, portanto, materializam esses princípios ao estimular autoria, experimentação e resolução de problemas em grupo.

Pesquisas recentes reforçam essa visão ao demonstrar que práticas construcionistas ampliam o engajamento e a autonomia dos estudantes. Santos, Costa e Alves (2020) evidenciam que práticas fundamentadas nessa abordagem favorecem o protagonismo dos estudantes, estimulam a autonomia e ampliam o engajamento nas atividades, confirmando que o papel do professor deve ser o de mediador e criador de ambientes que possibilitem a construção ativa do conhecimento. Esses achados se articulam com a noção de aprendizagem ativa, que coloca o estudante como agente central do processo educativo.

A aprendizagem ativa se manifesta no engajamento, na motivação e na participação dos estudantes, confirmando que as práticas desplugadas favorecem o envolvimento direto e consciente dos alunos no processo de aprendizagem. Nesse sentido, Santos, Malcher e Garcia (2026) evidenciam que o principal benefício da computação desplugada é promover aprendizagens de forma lúdica, criativa, interativa e acessível, favorecendo práticas pedagógicas inclusivas. Além disso, o estudo identificou que o pensamento computacional é o conteúdo mais recorrente nas atividades analisadas, com predominância de aplicações no Ensino Fundamental, confirmando sua centralidade na formação em computação e sua relevância para o desenvolvimento de habilidades cognitivas essenciais.



3. METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como um MSL, com abordagem qualitativa e exploratória. A escolha por essa metodologia se justifica pela intenção de compreender, por meio da literatura científica, como atividades de computação desplugada podem ser associadas aos princípios da aprendizagem construcionista de Papert (1993), especialmente em contextos educacionais com acesso limitado à tecnologia.

O Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL) é um método utilizado para identificar, classificar e organizar evidências científicas existentes sobre determinado tema de pesquisa. Seu objetivo é fornecer uma visão panorâmica da área, permitindo identificar tendências, lacunas e categorias de estudos (Kitchenham; Charters, 2007; Petersen et al., 2008).

De acordo com Guerra et al. (2024), a pesquisa qualitativa é fundamental na investigação científica por se concentrar na interpretação dos significados atribuídos pelos sujeitos às suas experiências, sendo especialmente relevante em estudos que envolvem práticas pedagógicas e processos de aprendizagem.

Além disso, este estudo possui caráter exploratório, uma vez que busca ampliar o conhecimento sobre a relação entre computação desplugada e construcionismo, tema ainda pouco discutido de forma integrada na literatura. Conforme destacam Robaina *et al.* (2021), a pesquisa exploratória permite ao pesquisador compreender o fenômeno de forma sistêmica, favorecendo a construção de hipóteses e o aprofundamento teórico, especialmente em abordagens qualitativas voltadas à educação.

Assim, o MSL foi delineado de modo a responder à questão de pesquisa e a testar a hipótese desse estudo, sendo conduzido nas etapas conforme proposto por Petersen *et al.* (2008): (i) definição das questões de pesquisa; (ii) elaboração da estratégia de busca; (iii) definição de critérios de inclusão e exclusão; (iv) seleção dos estudos; (v) extração dos dados; e (vi) classificação e análise dos estudos.

3.1. Questões de pesquisa

A formulação das questões de pesquisa (QP) é uma etapa fundamental para orientar o desenvolvimento do MSL, pois permite delimitar o foco da investigação e estabelecer a relação direta entre a problemática apresentada e os objetivos propostos (Souza Filho *et al.*, 2024). Dadas as implicações da computação desplugada como alternativa pedagógica para os contextos educacionais com infraestrutura tecnológica limitada e baseadas nos princípios da aprendizagem



construcionista de Papert (1993), foram elaboradas as seguintes questões de pesquisa apresentadas no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Questões de pesquisa

ID	DESCRIÇÃO	META
QP1	Qual é o objetivo dos estudos que abordam atividades de computação desplugada em ambientes sem infraestrutura tecnológica no ensino fundamental?	Entender o propósito da pesquisa como um todo
QP2	Quais tipos de atividades de computação desplugada foram aplicadas e descritas nesses estudos?	Identificar as práticas pedagógicas utilizadas
QP3	Quais habilidades ou objetivos pedagógicos atribuídos às atividades de computação desplugada nos estudos analisados?	Entender a intencionalidade das atividades, que pode ser diferente do objetivo do estudo
QP4	Quais resultados relatados nos estudos podem ser associados a aprendizagem construcionista?	Analisar os efeitos observados das atividades, e fazer associação com a aprendizagem construcionista

Fonte: os autores (2026)

3.2. Protocolo de busca

A definição clara da estratégia de busca, incluindo a elaboração da *string* e a seleção das bases de dados, é indispensável para assegurar a abrangência e a consistência metodológica da revisão (Souza Filho *et al.* 2024). No presente estudo, a busca foi iniciada com a elaboração da seguinte *string*: ((computação desplugada) OR (atividades desplugadas)) AND ((ensino fundamental)) AND ((pensamento computacional) OR (autonomia) OR (aprendizagem ativa)).

As consultas foram realizadas em anais de eventos científicos da área de Educação em Computação, especificamente no *Workshop* sobre Educação em Computação (WEI); *Workshop* de Informática na Escola (WIE); Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE); Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp); e na Revista Novas Tecnologias na Educação (RENTE), escolhidos pela relevância e representatividade na produção científica nacional sobre educação em computação. Essas fontes foram selecionadas por serem uns dos principais espaços de divulgação de pesquisas sobre computação desplugada e pensamento computacional que refletem diretamente o estado da arte da área no Brasil. Além disso, são bases consolidadas e amplamente reconhecidas pela comunidade científica, o que garante a qualidade e a pertinência dos estudos analisados.



3.3. Critérios de inclusão e exclusão

A clareza na delimitação dos critérios de inclusão (CI) e critérios de exclusão (CE) é indispensável para assegurar que apenas pesquisas relevantes e alinhadas à questão de investigação sejam consideradas, evitando vieses e fortalecendo a validade dos resultados (Souza Filho *et al.* 2024). No presente estudo, para garantir a seleção dos trabalhos mais pertinentes, foram estabelecidos os seguintes critérios, que são apresentados no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2. Critérios de inclusão e exclusão

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO
Inclusão	CI1: Estudo responde pelo menos uma QP.
Exclusão	CE1: Estudos que tratem de computação desplugada e plugada em conjunto.
	CE2: Estudos que não sejam no ensino fundamental
	CE3: Estudos que não apresentem os resultados das atividades desplugadas aplicadas.
	CE4: Trabalhos duplicados.
	CE5: Estudos secundários.
	CE6: Estudo cujo foco seja exclusivo no professor, sem envolvimento direto de alunos em atividades desplugadas.

Fonte: Os autores (2026)

3.4. Seleção dos estudos

A busca resultou na identificação de 40 estudos. No WEI foram encontrados 4; no WIE, 18; no SBIE, 5; no EduComp, 9; e na RENOTE, 4. O processo de seleção dos estudos ocorreu em duas etapas. Inicialmente foi realizada a triagem por título, resumo e palavras-chave, resultando em 21 estudos potencialmente relevantes. Em seguida, procedeu-se à leitura completa desses trabalhos, sendo selecionados 18 estudos para compor o corpus final da pesquisa, conforme ilustrado na Figura 1 a seguir.

Figura 1. Fluxograma de seleção de estudos



Fonte: autores (2026)

3.5. Extração e análise de dados

Para a análise dos dados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), que foi conduzida em três etapas principais (i) pré-análise, (ii) exploração do material e (iii) tratamento dos resultados. A pré-análise consistiu na organização e preparação do corpus documental. Os estudos selecionados foram identificados e codificados com a letra “E” seguida de numeração sequencial (por exemplo, E01), procedimento que favoreceu a rastreabilidade e o controle dos dados ao longo do processo.

Na etapa de exploração do material, os textos foram submetidos à codificação temática. Para sistematizar as informações dos estudos selecionados, foi elaborado um quadro para adicionar as informações da extração de dados, que contemplou aspectos como: identificação dos autores, ano de publicação, título do estudo, objetivos, atividades desplugadas aplicadas, bem como os objetivos ou habilidades associadas a essas atividades.



Além disso, foram destacados os resultados relacionados à aprendizagem construcionista, considerando dimensões como autonomia, aprendizagem ativa, ludicidade, colaboração, resolução de problemas, criatividade, experimentação e reflexão. Por fim, na etapa de tratamento dos resultados e interpretação, os dados categorizados foram analisados de forma interpretativa, com o intuito de identificar padrões e tendências recorrentes. Os achados foram organizados em subseções correspondentes a cada questão de pesquisa, assegurando clareza e coerência na apresentação das evidências.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 3 reúne os estudos selecionados para esta pesquisa, organizados por identificação, título e ano de publicação. Essa sistematização permite visualizar de forma clara o conjunto de trabalhos que compõem o corpus analisado, abrangendo produções realizadas entre 2016 e 2025. A diversidade de enfoques presentes nos títulos evidencia tanto o crescimento do interesse pela computação desplugada quanto a variedade de estratégias utilizadas para explorar conceitos relacionados ao ensino de algoritmos, lógica, criatividade e interdisciplinaridade.

Quadro 3. Informação dos estudos

ID	Título	Ano
E01	Ensaio sobre a aplicação da arte de dobraduras e Tangram para explorar o pensamento computacional e habilidades STEAM	2025
E02	Pensamento Computacional na Prática: Uma Experiência com Blockly e Atividades Desplugadas no 5º Ano do Ensino Fundamental	2025
E03	Atividades Desplugadas na Escola: a Importância de Levar o Pensamento Computacional de Maneira Concreta para a Educação Básica	2024
E04	Computação Desplugada no Ensino Fundamental: estratégia pedagógica para implementação do ensino do Pensamento Computacional	2024
E05	Um Recurso Didático de Computação para Crianças Baseado no Estilo de Aprendizagem	2024
E06	Uma Oficina de Dobradura de Sacolas Plásticas Aliando o Pensamento Computacional com Atividades Desplugadas no Ensino Fundamental	2023
E07	PC-Câmbio: Proposta de Atividade Lúdica e Desplugada Aplicando a Metodologia do Pensamento Computacional	2021
E08	Uma abordagem lúdica no ensino de Pensamento Computacional para crianças	2021
E09	Código X em Casa: um relato de experiência sobre o ensino remoto de computação desplugada para meninas em situação de vulnerabilidade socioeconômica, em tempos de distanciamento social	2020
E10	Computação Divertida: o ensino da computação através das Estratégias de computação desplugada para crianças do ensino fundamental	2020
E11	Abordagem Desplugada para o Estímulo do Pensamento Computacional de Estudantes do Ensino Fundamental com Histórias em Quadrinhos	2019



E12	ALGO+RITMO: Uma Proposta Desplugada com a Música para Auxiliar no Desenvolvimento do Pensamento Computacional	2019
E13	Circuito de quatro estações aplicando a computação desplugada	2019
E14	Estimular o Pensamento Computacional através da Computação desplugada aos alunos do Ensino Fundamental	2019
E15	Intervenções de Pensamento Computacional na Educação Básica através de Computação Desplugada	2019
E16	Ensino de algoritmos através de Poesia Compilada e Computação Desplugada: Relato de experiência com alunos de Ensino Fundamental	2018
E17	Pensamento Computacional: Uma Proposta de Ensino com Estratégias Diversificadas para Crianças do Ensino Fundamental	2017
E18	Representação e Análise de Dados no Quinto Ano do Ensino Fundamental: Proposta de Atividade e Relato de Aplicação	2016

Fonte: os autores 2026

A partir da sistematização apresentada no Quadro 3, cada subseção que se segue foi elaborada com o propósito de responder diretamente às questões de pesquisa definidas neste estudo. Dessa forma, as quatro subseções estão organizadas de modo que cada uma delas se dedica a analisar e discutir evidências relacionadas a uma questão específica, assegurando coerência entre os objetivos da investigação e a apresentação dos resultados.

4.1. Objetivo dos estudos que abordam atividades de computação desplugada

Na sequência, apresentam-se os objetivos dos estudos selecionados no MSL. Esses objetivos refletem o que os autores pretendiam alcançar em suas pesquisas, permitindo compreender as diferentes intenções ao propor ou aplicar atividades de computação desplugada, bem como identificar tendências e lacunas na produção científica sobre o tema. Para facilitar a visualização e análise, os objetivos foram organizados no Quadro 4.

Quadro 4. objetivo dos estudos selecionados

ID	OBJETIVO	ESTUDO
O01	Desenvolver uma estrutura pedagógica que utilize o Tangram e a arte das dobraduras como estratégias para promover o desenvolvimento das habilidades do eixo de Pensamento Computacional (PC)	E01;
O02	Relatar a experiência de implementação do Pensamento Computacional (PC)	E02; E08; E10; E13; E16.
O03	Descrever a oficina que contou com atividades desplugadas em uma escola pública de Osório/RS.	E03
O04	Desenvolver estratégias didático-pedagógicas (material didático) no formato de planos de aulas para auxiliar professores dos anos iniciais do EF no ensino do Pensamento Computacional utilizando atividades de computação desplugada.	E04
O05	Explorar o ensino da computação levando em conta os estilos de aprendizagem dos estudantes.	E05



O06	Apresentar os resultados da aplicação de uma atividade investigativa de matemática, com a realização de uma dobradura de sacolas plásticas, em escolas públicas de ensino fundamental, com a finalidade de facilitar a compreensão de elementos da Geometria em sala de aula.	E06
O07	Relatar resultados acerca da experiência com estudantes do ensino fundamental, utilizando as metodologias de ensino como o Storytelling, que por sua vez significa aprender por intermédio de histórias, como também a Computação Desplugada	E17
O08	Descrição da atividade denominada Aprendizagem de Câmbios via Pensamento Computacional (PC-Câmbio) a qual está baseada em três tarefas desenvolvidas de forma lúdica e desplugada	E07
O09	Descreve a experiência e os resultados obtidos na realização de uma atividade denominada Cara a Cara, aplicada em três turmas do quinto ano do ensino fundamental de duas escolas municipais de Pelotas.	E18
O10	Propõe e relata a utilização de HQs com temáticas em CC, amparados pela abordagem Desplugada no estímulo do PC com estudantes do ensino fundamental, 9º ano, nas disciplinas de Língua Portuguesa (interpretação textual) e Matemática (raciocínio lógico).	E11
O11	Apresentar a motivação, as soluções propostas, a organização e metodologia do Código X em casa, uma ação realizada pelo projeto social Código X.	E09
O12	Propõe o desenvolvimento de atividades desplugadas construídas a partir da música.	E12
O13	Ensinar alguns conceitos de computação aos alunos do ensino fundamental da rede municipal de Castanhal/PA, através do PC utilizando atividades desplugadas.	E14
O14	Apresentar uma abordagem de ensino-aprendizagem de Pensamento Computacional através de atividades desplugadas aplicada em quatro turmas do sexto ano de uma escola pública do Ensino Fundamental II.	E15

Fonte: os autores 2026

Ao analisar os objetivos dos estudos selecionados, observa-se que a maioria deles se concentra em relatar experiências de implementação do pensamento computacional (O02) presente em cinco estudos (E02; E08; E10; E13; E16.). Os resultados evidenciam que, mesmo em ambientes restritos, é possível aplicar atividades desplugadas e promover o desenvolvimento do pensamento computacional. Bell, Witten e Fellows (2009) destacam que conceitos fundamentais da computação podem ser ensinados sem a necessidade de computadores, tornando a abordagem acessível em diferentes contextos através da computação desplugada. Brackmann (2017) demonstra que atividades desplugadas promovem o desenvolvimento das competências previstas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino dos conceitos de computação.

Por outro lado, os objetivos voltados para a criação de materiais e estratégias didático-pedagógicas (O04, O10, O12) apontam para iniciativas que buscam oferecer suporte aos

professores. Ao fortalecer o trabalho docente, cria-se um ambiente mais favorável para que os alunos desenvolvam autonomia. Valente (2016) destaca que a disponibilização de materiais e metodologias específicas é essencial para que os professores consigam inserir o pensamento computacional em sala de aula. Nesse sentido, Minuzi *et al.* (2024) evidenciam que a criação de práticas desplugadas contribui para ampliar o repertório metodológico dos docentes, favorecendo a inovação pedagógica e a formação inicial voltada ao desenvolvimento do pensamento computacional.

4.2. Atividades de computação desplugada aplicadas

Nesta seção, apresentam-se os resultados da extração de dados referentes às atividades de computação desplugada aplicadas nos estudos selecionados. Esses resultados permitem compreender como os pesquisadores têm buscado inserir o ensino de computação em contextos educacionais com infraestrutura tecnológica limitada. Para facilitar a visualização, as atividades foram sistematizadas em categorias e são apresentadas no Quadro 5 a seguir.

Quadro 5. Atividades desplugadas

ID	Categoria	Atividades + Estudo
A01	Jogos e desafios	Tetris (E02), Angry Birds (E07), Pegue o Pombo (E14), Mini gincana (E14), Desafios do labirinto (E12), Dinâmica do pense rápido (E08), Organizando a Fila (E08)
A02	Jogos de tabuleiro	PC-Câmbio (E16), Cara a Cara (E15), Jogo de tabuleiro com cartas (E09), Jogo de tabuleiro vivo (E09), Jogo de tabuleiro (E12), Laboratório infinito (E14)
A03	Atividades com papel	Programação com Papel Quadriculado (E03), Programando em papel quadriculado (E04), Desenhar figuras na matriz de pixels (E12), Dobradura de sacolas plásticas (E06), Tangram (E01), Montando figuras com Tangram (E04)
A04	Narrativas e HQs	Mapa Turma da Mônica (E02), Mapa da Turma da Mônica (E10), Resolução de passatempos das HQs (E08), Destrinchando o Texto com Algoritmo Narrativo (E08), Poesia compilada (E13)
A05	Atividades corporais	Caça ao conhecimento (E05), Mini gincana (E14), Cupcakes (E18), Fluxo do Ritmo (E11)
A06	Desafios de lógica	Lógica com Palitos de Fósforo (E03), Criando monstros (E04), Programando um robô (E04), Descobrimo a pré-história (E04), Trabalhando com portas lógicas (E04), Conceito de Algoritmo (E17), Programa instruções e lógica sequencial (E17), Lógica condicional (E17), Lógica de repetição (E17), Identificação de bug (E09), Bugs – Resolução de problemas (E10)
A07	Jogos de codificação	Contando números em binários (E04), Escrevendo nomes em binários (E04), Números binários (E12), Contando os pontos (E18), Colorindo com números (E18)



A08	Jogos de padrões	Monstros no planeta Zurônio (E14), Montando o quebra-cabeça (E14), Decifre o Ritmo (E11), Algo+ritmo (E11), Decomposição da Turma da Mônica (E18/E10), Ordenação (E18), Ordenação de cartas (E13)
A09	Jogos de estratégia	Descobrimo números com árvores de decisão (E04), Enviando mensagens secretas (E17), Cupcakes (E10), Conceito de variável (E08)
A10	Desafios de interpretação	A hora do debate (E11), Conceitos de português (E15), Dinâmica de passatempos (E11), Sistematização de problemas (E11)
A11	Jogos de repetição	Tetris – Instruções (E10/E14), Tetris – Repetição (E14), Fluxo do Ritmo (E12)

Fonte: os autores 2026

As atividades foram agrupadas em 11 categorias (Jogos e desafios, Jogos de tabuleiro, Atividades com papel, Narrativas e HQs, Atividades corporais, Desafios de lógica, Jogos de codificação, Jogos de padrões, Jogos de estratégia, Desafios de interpretação, Jogos de repetição). Essa diversidade mostra que os pesquisadores têm explorado diferentes estratégias pedagógicas para tornar o ensino de computação acessível. Isso confirma que o objetivo central dos estudos é formar habilidades cognitivas que permitam aos estudantes resolver problemas de forma estruturada, mesmo sem acesso a computadores.

A análise dos dados apresentados evidencia que a categoria Desafios de lógica (A06) concentra o maior número de atividades, totalizando 11 propostas. Esse resultado demonstra que os estudos selecionados atribuem especial relevância ao desenvolvimento da lógica e da resolução de problemas como eixo estruturante da computação desplugada. Conforme Grebogy, Castilho e Santos (2024), o estímulo à lógica e à abstração deve ser incorporado desde os anos iniciais da educação básica, sendo tão fundamental quanto a alfabetização em leitura e escrita. Resultados semelhantes foram encontrados por Brackmann, Caetano e Silva (2020), que evidenciaram ganhos representativos em desempenho de alunos da educação primária ao aplicar atividades desplugadas voltadas à lógica e abstração.

Já a categoria Jogos e desafios (A01), com sete atividades, confirma que propostas lúdicas favorecem o engajamento dos estudantes. A criação de jogos desplugados por futuros professores amplia o repertório metodológico e fortalece práticas inovadoras em sala de aula, visto que o jogo constitui um recurso pedagógico essencial, pois promove motivação, criatividade e aprendizagens mais profundas (Kishimoto, 2011; Minuzi et al., 2025). A categoria Jogos de padrões (A08), também com sete atividades, evidencia que o reconhecimento e a manipulação de padrões desenvolvem o raciocínio lógico e estruturam o pensamento computacional, que é uma competência central (Wing, 2006).



Por fim, a diversidade de categorias identificadas confirma que os pesquisadores têm explorado múltiplas estratégias pedagógicas. Oliveira e Matos (2024) reforçam que essa variedade é justamente o que garante impacto positivo na promoção do pensamento computacional em diferentes contextos educacionais.

4.3. Objetivos ou habilidades das atividades de computação desplugada

O Quadro 6 apresenta as categorias dos objetivos educacionais que orientam as atividades de computação desplugada identificadas nos estudos selecionados. A organização dos dados permite observar que os pesquisadores adaptaram recursos simples e acessíveis para o ensino e definiram metas claras de aprendizagem, garantindo que as atividades contribuam para a formação integral dos alunos.

Quadro 6. objetivos das atividades de computação aplicadas

ID	Categoria Objetivo Educacional	Atividades + Estudo
OA01	Desenvolver o Pensamento Computacional (pilares: Algoritmos, Decomposição, Abstração, Reconhecimento de padrões)	Tangram (E01), Programação com Papel Quadriculado (E03), Programando em papel quadriculado (E04), Montando figuras com Tangram (E04), Conceito de Algoritmo (E08), Programa instruções e lógica sequencial (E08), Tetris – Instruções (E10/E14), Tetris – Repetição (E14), Algo+ritmo (E12), Fluxo do Ritmo (E12), Angry Birds (E09), Decomposição da Turma da Mônica (E10/E14), Bugs – Resolução de problemas (E14), Ordenação de cartas (E13), Ordenação (E10), Mapa Turma da Mônica (E02), Mapa da Turma da Mônica (E14), Lógica condicional (E08), Monstros no planeta Zurônio (E17), Decifre o Ritmo (E12), Colorindo com Números (E10), Conceitos de português (E15), Enviando mensagens secretas (E17), Montando o quebra-cabeça (E17), Laboratório infinito (E17), Conceito de variável (E08), Cupcakes (E10), Poesia compilada (E16)
OA02	Desenvolver a capacidade de trabalhar com repetições e loops	Tetris (E02), Lógica de repetição (E08), Tetris – Repetição (E14), Desenhando figuras geométricas (E04), Angry Birds (E09)
OA03	Desenvolver a compreensão de binários e representação da informação	Contando números em binários (E04), Escrevendo nomes em binários (E04), Números binários (E15), Contando os pontos (E10), Colorindo com Números (E10), Decifre o Ritmo (E12), Desenhar figuras em matriz de pixels (E15)
OA04	Desenvolver a lógica matemática e a resolução de problemas	Lógica com Palitos de Fósforo (E03), Trabalhando com portas lógicas (E04), Descobrimos números com árvores de decisão (E04), Identificação de bug (E13), Bugs – Resolução de problemas (E14), Jogo de tabuleiro (E15), Caça ao conhecimento (E05)



OA05	Estimular a criatividade e a expressão	Poesia compilada (E16), Pegue o Pombo (E17), Monstros no planeta Zurônio (E17), Montando o quebra-cabeça (E17), Laboratório infinito (E17), Dobradura de sacolas plásticas (E06)
OA06	Promover a colaboração e a comunicação	Enviando mensagens secretas (E17), Mini gincana (E17), Montando o quebra-cabeça (E17), Cara a Cara (E18)
OA07	Introduzir conceitos gerais de Pensamento Computacional	A hora do debate (E11), Resolução de passatempos das HQs (E11), Destrinchando o Texto com Algoritmo Narrativo (E11), Dinâmica do pense rápido (E11), Organizando a Fila (E11)

Fonte: os autores 2026

Ao analisar os dados, observa-se que, das 60 atividades identificadas, 28 (cerca de 46,6%) têm como objetivo ou habilidade central o desenvolvimento do pensamento computacional e seus pilares: abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmos (OA01). Essa recorrência demonstra que, independentemente da forma ou temática da atividade, há uma convergência em relação às competências que se pretende desenvolver, evidenciando a relevância desses pilares como eixo estruturante das práticas de computação desplugada. Conforme Valente (2016), tais princípios estruturam propostas educativas e orientam práticas voltadas à aprendizagem ativa e criativa, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e colaborativas.

Essa abordagem demonstra que a ausência de infraestrutura tecnológica não inviabiliza o ensino de computação; ao contrário, abre espaço para estratégias pedagógicas inovadoras. Nesse sentido Silva e Madeira (2024) destacam que atividades desplugadas favorecem o desenvolvimento dos pilares do pensamento computacional, mesmo nos anos iniciais da educação básica.

Os objetivos compreensão de binários e representação da informação (OA03) e lógica matemática e resolução de problemas (OA04) aparecem ambos com 7 atividades. Esse resultado evidencia que os estudos selecionados atribuem relevância tanto à capacidade de compreender diferentes formas de representação da informação quanto ao desenvolvimento da lógica matemática, reconhecendo que ambos são essenciais para o ensino de computação. A ênfase em lógica matemática é corroborada por Dias e França (2025), que demonstraram em oficinas desplugadas o potencial dessas práticas para estimular raciocínio lógico e abstração em crianças em idade escolar.

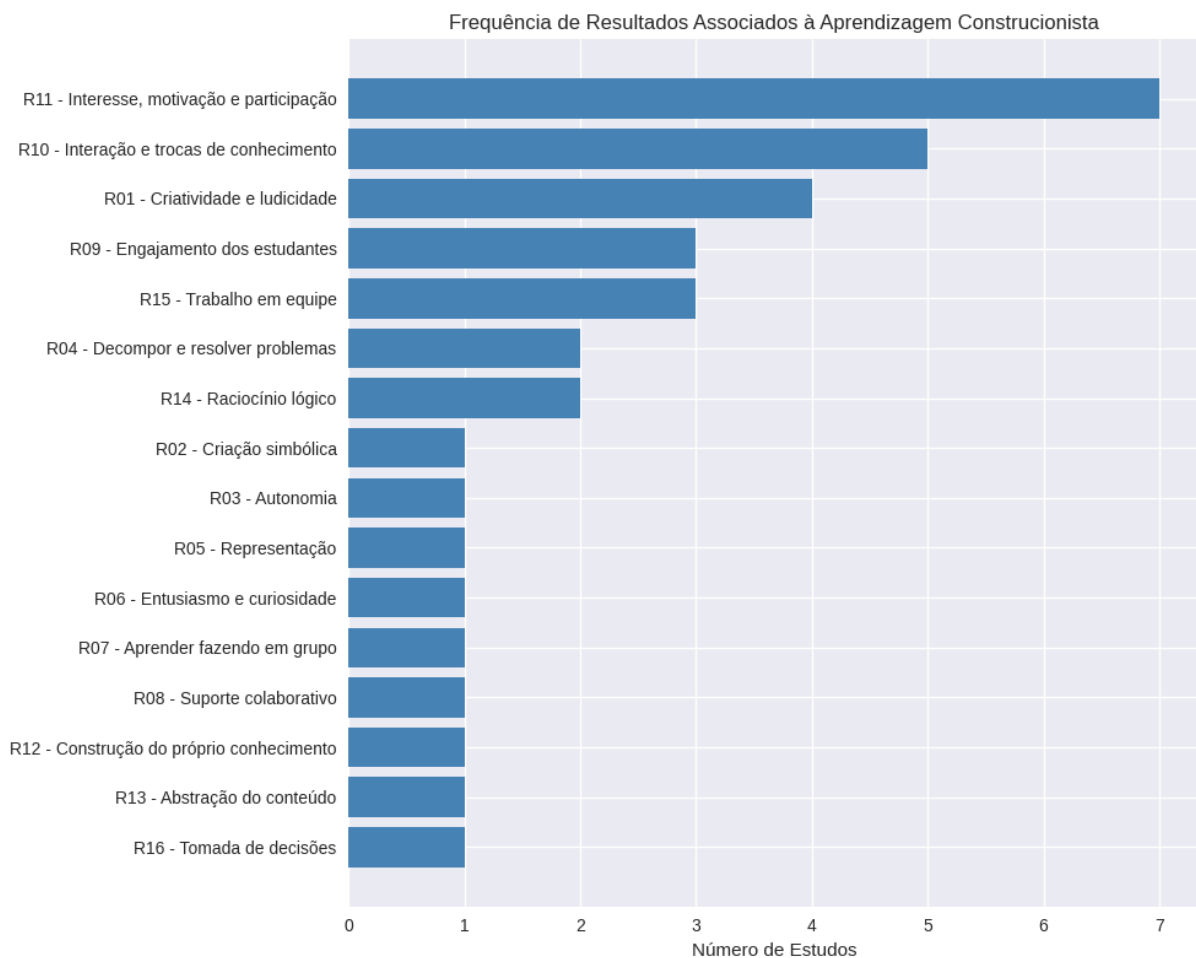
Conforme Silva, Reichert e Kist (2024), o pensamento computacional na educação básica deve contemplar não apenas a resolução de problemas, mas também a compreensão de

como dados e informações podem ser representados e manipulados. Assim, a ênfase nesses dois objetivos confirma que as práticas de computação desplugada buscam preparar os estudantes para lidar com abstrações e raciocínios complexos.

4.4. Resultados associados a aprendizagem construcionista

Para facilitar a compreensão da frequência com que os resultados associados à aprendizagem construcionista foram identificados na literatura, elaborou-se a Figura 2, que sintetiza visualmente a ocorrência de cada resultado aparece nos estudos selecionados.

Figura 2. frequência de resultados associados a Aprendizagem Construcionista



Fonte: os autores 2026



Os resultados evidenciam uma forte relação entre as práticas de computação desplugada e os princípios da aprendizagem construcionista de Papert (1993). Entre os aspectos mais recorrentes, destaca-se o aumento do interesse, motivação e participação dos estudantes (R11), presente em sete estudos. Esse dado demonstra que as atividades desplugadas têm potencial para engajar os alunos, mesmo em contextos de baixa infraestrutura tecnológica, confirmando que o envolvimento ativo é um elemento central da aprendizagem construcionista. Teixeira e Pereira (2024) reforçam essa perspectiva ao discutir estratégias eficazes para incentivar motivação e engajamento, inspiradas em abordagens participativas que valorizam o protagonismo estudantil.

Outro resultado bastante frequente foi a promoção da interação e das trocas de conhecimento (R10), identificado em cinco estudos. Essa dimensão evidencia que as práticas desplugadas favorecem o trabalho colaborativo e a construção coletiva do saber, em consonância com a ideia de Vygotsky (1998) de que a aprendizagem é potencializada pela interação social. Em diálogo com essa perspectiva, Resnick (2017) destaca que ambientes de aprendizagem criativos e colaborativos, sustentados por projetos, paixão, pares e brincadeira, ampliam o engajamento dos estudantes e fortalecem a construção compartilhada do conhecimento.

Da mesma forma, o estímulo à criatividade e ludicidade (R01), presente em quatro estudos, reforça que o caráter lúdico das atividades contribui para despertar a curiosidade e ampliar as possibilidades de expressão dos estudantes, aspectos valorizados por Papert (1993) como fundamentais para a aprendizagem. Em consonância, Kishimoto (2011) ressalta que o jogo e a brincadeira constituem recursos pedagógicos essenciais para promover engajamento, criatividade e aprendizagens mais significativas no contexto escolar.

Contudo, apenas a frequência não é suficiente para compreender o alcance pedagógico das práticas. Por isso, os resultados foram reinterpretados à luz das dimensões da aprendizagem construcionista, conforme sistematizado no Quadro 7. Essa organização evidencia como cada achado se relaciona com princípios centrais do construcionismo, como colaboração, ludicidade, autoria e aprendizagem ativa, ampliando a análise para além da ocorrência numérica.

**Quadro 7.** Dimensões construcionistas e evidências nos estudos

Dimensão construcionista	Evidências nos estudos
Colaboração	Trabalho em grupo (R07), suporte colaborativo (R08), interação e trocas de conhecimento (R10), trabalho em equipe (R15)
Ludicidade	Estímulo à criatividade e ludicidade (R01), entusiasmo e curiosidade (R06)
Autoria	Criação simbólica (R02), autonomia (R03), construção do próprio conhecimento (R12)
Aprendizagem ativa	Engajamento dos estudantes (R09), aumento do interesse, motivação e participação (R11), necessidade de pensar para tomar decisões (R16)
Raciocínio e resolução de problemas	Decomposição e resolução de problemas (R04), habilidades de representação (R05), abstração do conteúdo (R13), raciocínio lógico (R14)

Fonte: os autores 2026

A análise integrada mostra que as práticas de aprendizagem construcionista aparecem com frequência nos estudos, alinhando-se diretamente às propostas de computação desplugada. Esse vínculo reforça a centralidade do “aprender fazendo” como eixo das atividades, evidenciando o engajamento e a participação ativa dos estudantes. A colaboração também emerge como dimensão central, destacada em diferentes estudos que apontam o trabalho em grupo, o suporte entre pares e a interação social. Papert (1993) enfatiza o valor do aprender pela prática, enquanto Vygotsky (1998) ressalta a importância da interação social como condição para a construção do conhecimento.

A ludicidade aparece como motor de engajamento, com atividades que despertam criatividade, curiosidade e entusiasmo. Em consonância com Kishimoto (2011), os jogos e brincadeiras se mostram recursos pedagógicos fundamentais para promover aprendizagens. A dimensão da autoria evidencia que os estudantes não apenas participam, mas também criam soluções próprias, exercitando autonomia e protagonismo. Esse aspecto é diretamente relacionado ao princípio construcionista de que o conhecimento é construído pelo sujeito em interação com o mundo.

A aprendizagem ativa se manifesta no engajamento, na motivação e na participação dos estudantes, confirmando que as práticas desplugadas favorecem o envolvimento direto e consciente dos alunos no processo de aprendizagem. Resultados semelhantes foram evidenciados por Santos, Malcher e Garcia (2026), cuja a ludicidade, a criatividade e a interatividade são benefícios recorrentes da computação desplugada, favorecendo práticas inclusivas em contextos de infraestrutura reduzida.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões desenvolvidas ao longo deste trabalho partiram da constatação de que a ausência de infraestrutura tecnológica em muitas escolas brasileiras representa um desafio para a inserção do ensino de computação na educação básica. Nesse contexto, a computação desplugada foi apresentada como uma alternativa metodológica capaz de superar tais limitações, permitindo que os estudantes desenvolvessem competências relacionadas ao pensamento computacional por meio de práticas criativas, acessíveis e colaborativas. Fundamentada nos princípios da aprendizagem construcionista de Papert (1993), essa abordagem valoriza o “aprender fazendo” e evidencia que o conhecimento é construído de forma ativa quando os alunos estão engajados em experiências significativas.

Ao analisar os estudos selecionados, observou-se inicialmente que grande parte deles tinha como objetivo relatar experiências de implementação do pensamento computacional em diferentes contextos educacionais, evidenciando que, mesmo em ambientes restritos, é possível aplicar atividades desplugadas e promover o desenvolvimento de competências ligadas à área. Em seguida, a análise das atividades aplicadas revelou uma diversidade de propostas, essas práticas dialogam diretamente com os pilares do pensamento computacional: abstração, decomposição, reconhecimento de padrões e algoritmos, e aparecem alinhadas às habilidades previstas na BNCC, como a criação e simulação de algoritmos, a aplicação de estratégias de decomposição para resolver problemas complexos e o reconhecimento de objetos que podem ser representados por listas ou grafos.

Por fim, os resultados relatados nos estudos demonstraram que as atividades desplugadas favorecem dimensões construcionistas, como autonomia, ludicidade, criatividade, colaboração e aprendizagem ativa, confirmando que o envolvimento dos estudantes em experiências práticas e significativas, conforme defendido por Papert (1993), constitui um elemento central para a aprendizagem e para a construção coletiva do conhecimento.

Dessa forma, conclui-se que a computação desplugada constitui uma alternativa viável e eficaz para inserir o ensino de computação na educação básica, alinhando-se às competências previstas pela BNCC e ampliando as possibilidades de aprendizagem em ambientes escolares com recursos limitados. Como perspectivas futuras, sugere-se a ampliação de estudos empíricos que investiguem o impacto das atividades desplugadas em diferentes níveis de ensino e disciplinas, a análise de como a computação desplugada pode dialogar com outras metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em gamificação, e a realização de pesquisas voltadas



para a formação docente, de modo a fortalecer o uso da computação desplugada como estratégia pedagógica.

6. AMEAÇAS À VALIDADE

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Em relação à validade de busca, a seleção das bases de dados concentrou-se em anais de eventos nacionais (WEI, WIE, SBIE e EduComp) e na revista RENOTE, além da utilização de uma string de busca em português. Essa delimitação pode ter restringido a identificação de estudos publicados em bases internacionais ou em outros idiomas, o que representa uma possível limitação quanto à abrangência do levantamento.

No que se refere à validade de seleção, o processo de triagem dos estudos, realizado a partir da leitura de títulos, resumos e textos completos, pode estar sujeito a vieses decorrentes da interpretação dos pesquisadores. Embora tenham sido definidos critérios de inclusão e exclusão, a aplicação desses critérios pode envolver subjetividade. Quanto à validade de extração e análise dos dados, destaca-se que a categorização das informações e a identificação das evidências associadas à aprendizagem construcionista foram realizadas por meio de análise de conteúdo. Esse processo, por sua natureza qualitativa, pode envolver interpretações subjetivas, especialmente na associação entre os resultados dos estudos e os princípios teóricos do construcionismo.

Em relação à validade externa, observa-se que os estudos analisados concentram-se predominantemente no contexto brasileiro e no ensino fundamental, o que pode limitar a generalização dos resultados para outros níveis de ensino ou contextos educacionais distintos. Por fim, destaca-se que a escolha por eventos e periódicos específicos pode introduzir um viés de publicação, uma vez que estudos relevantes publicados em outros veículos podem não ter sido considerados.

Apesar dessas limitações, foram adotados procedimentos sistemáticos, como a definição prévia de protocolo de busca, critérios de seleção e etapas de análise, o que contribui para a consistência, transparência e confiabilidade dos resultados apresentados. Os trabalhos selecionados foram analisados com rigor metodológico, fornecendo evidências consistentes para a discussão proposta, o que permitiu alcançar plenamente os objetivos do estudo.

REFERÊNCIAS

ALVES, Lídia dos Santos; FONSECA, Mateus Gianni. **Computação desplugada: guia prático para professores**. Brasília: PROFEPT, 2025.



BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BELL, Tim; WITTEN, Ian H.; FELLOWS, Mike. **Computer Science Unplugged: An enrichment and extension programme for primary-aged children**. Christchurch: University of Canterbury, 2009. Disponível em: <<https://classic.csunplugged.org/books/>>.

BRACKMANN, Christian. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. 2017. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172208> (lume.ufrgs.br in Bing).

BRACKMANN, Christian Puhlmann; CAETANO, Saulo Vicente Nunes; SILVA, Anita Raquel da. PENSAMENTO COMPUTACIONAL DESPLUGADO: ENSINO E AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO PRIMÁRIA BRASILEIRA. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 17, n. 3, p. 636–647, 2020. DOI: 10.22456/1679-1916.99894. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/99894>.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>.

DIAS, Angélica Fonseca da Silva; FRANÇA, Juliana Baptista dos Santos. **Oficinas desplugadas para o ensino do pensamento computacional em escolas**. Rio de Janeiro: UFRJ, NCE, 2025. 25 p. (Relatório Técnico, 01/25).

GUERRA, A. de L. e R.; STROPARO, T. R.; COSTA, M. da; CASTRO JÚNIOR, F. P. de; LACERDA JÚNIOR, O. da S.; BRASIL, M. M.; CAMBA, M. Pesquisa qualitativa e seus fundamentos na investigação científica. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 15, n. 7, p. e4019, 2024. DOI: 10.7769/gesec.v15i7.4019. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/4019>. Acesso em: 21 out. 2025.

GOES, Keny Lucas da Silva; SILVA, Jadislene Estevam da; SOUZA, Thayla Marie de; RAMIREZ, Alejandro Rafael Garcia. Gestão de TI na Educação Pública: Uma Análise das Fragilidades Infraestruturais e Seus Reflexos no Processo Pedagógico. **Revista GeSec – Gestão e Secretariado**, v. 16, n. 5, p. 1-20, 2023. Disponível em: <<https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/download/4968/3264/15762>>.

GREBOGY, E. C.; CASTILHO, M. A.; 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**, [S. l.], v. 32, p. 359–389, 2024. DOI: 10.5753/rbie.2024.3624. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/3624>.

HYURY, Andercley; MERCÊS, Sara; COQUEIRO, Thiago; RUIZ, Igor; CARVALHO, Tássio; JAILTON, José. Principais Aplicações da Computação Desplugada no Ensino Fundamental II: Um Mapeamento Sistemático da Literatura. In: **WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE)**, 30. , 2024, Rio de Janeiro/RJ. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024 . p. 320-330. DOI: <https://doi.org/10.5753/wie.2024.242220>.



KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

KITCHENHAM, Barbara Ann; CHARTERS, Stuart. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. Technical Report EBSE-2007-01, Keele University; Durham University, 2007.

MINUZI, Nathalie Assunção; SONEGO, Anna Helena Silveira; MACHADO, Leticia Sophia Rocha; BEHAR, Patricia. Pensamento computacional: a construção de práticas para atividades desplugadas. **Revista Caderno Pedagógico**. Curitiba, v. 22, n. 1, 2024. Acessado em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/285097>

OLIVEIRA, Simone Luzia Duma de; MATOS, Eloiza Aparecida Silva Ávila de. Pensamento Computacional por meio da Computação Desplugada: uma Revisão Sistemática da Literatura. **EaD em Foco**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. e2406, 2024. DOI: 10.18264/eadf.v15i1.2406. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/2406>.

PAPERT, Seymour. **The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer**. New York: Basic Books, 1993.

PETERSEN, Kai; FELDT, Robert; MUJTABA, Sairam; MATTSSON, Michael. **Systematic mapping studies in software engineering**. In: 12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE). University of Bari, Italy, 2008. p. 68–77.

RESNICK, Mitchel. **Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play**. Cambridge: MIT Press, 2017. Disponível em: <https://mitpress.mit.edu/9780262037297/lifelong-kindergarten/>

ROBAINA, José Vicente Lima; FENNER, Roniere dos Santos; MARTINS, Léo Anderson Meira; BARBOSA, Renan de Almeida; SOARES, Jeferson Rosa. **Fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa em educação em ciências**. Curitiba: Bagai, 2021. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/585938/2/Editora%20BAGAI%20-%20Fundamentos%20Tericos%20e%20Metodologicos.pdf>. Acesso em: 20 out. 2025.

SANTOS, Jamilly Oliveira dos; MALCHER, Paulo; GARCIA, Fabrício. Computação Desplugada na Educação Básica: um mapeamento sistemático da literatura. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 618–629, 2026. DOI: 10.22456/1679-1916.153590. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/153590>.

SANTOS, Ricardo Sousa; COSTA, Dailson Evangelista; ALVES, Deive Barbosa. O Papel do Professor e do Estudante em Ambiente Construcionista de Aprendizagem. **REMATEC**, Belém, v. 15, p. 252–265, 2020. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141.2020.n0.p252-265.id275. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/134>.

SILVA, Luis Fernando Silveira da; REICHERT, Janice Teresinha; KIST, Milton. Pensamento computacional na educação básica: uma análise de livros didáticos da área da matemática. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática**, v. 9, n. 4, p. 1–20, 2024. DOI: <https://doi.org/10.34179/revistem.v9i4.19162>.



SILVA, Josiel Moreira da; MADEIRA, Charles Andryê Galvão. Computação desplugada no ensino fundamental: estratégia pedagógica para implementação do ensino do pensamento computacional. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 22, n. 1, p. 165–174, 2024. DOI: 10.22456/1679-1916.141542. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/141542>.

SOUZA FILHO, Breno Augusto Bormann de; TRITANY, Érika Fernandes; GUTIÉRREZ, Kevin Rico; ARANA, Gustavo Alonso Cabrera; STRUCHINER, Cláudio José. Teoria, metodologia e relato: um olhar sobre revisões sistemáticas e meta-análises. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 367-374, 2024. DOI: 10.1590/1414-462X202432030567. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cadsc/a/nVRHJW8CfFrmPPRV5DRKRfK/?format=html>>. Acesso em: 12 dez. 2025.

UNICAMP. **Computação Desplugada**. Portal Unicamp, 2020. Disponível em: <<http://desplugada.ime.unicamp.br/sobre.html>>.

VALENTE, José Armando. **INTEGRAÇÃO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL NO CURRÍCULO DA EDUCAÇÃO BÁSICA: DIFERENTES ESTRATÉGIAS USADAS E QUESTÕES DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E AVALIAÇÃO DO ALUNO**. **Revista e-Curriculum**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 864–897, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/29051>.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

WING, Jeannette M. **Computational thinking**. *Communications of the ACM*, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006