

Estado da publicação: O preprint não foi publicado em outro meio.

Integração do pensamento computacional e linguagem via narrativas digitais: uma revisão sistemática de literatura

Simone Rosanelli Dullius, Marcelo Magalhães Foohs, Patrícia da Silva Campelo Costa Barcellos

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.15410>

Submetido em: 2026-03-11

Postado em: 2026-06-15 (versão 2)

(AAAA-MM-DD)

Justificativa da versão: Foi feita a inclusão de um parágrafo na metodologia.

ARTIGO

INTEGRAÇÃO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL E LINGUAGEM VIA NARRATIVAS DIGITAIS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

SIMONE ROSANELLI DULLIUS¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8142-0431>
<srdullius@gmail.com>

MARCELO MAGALHÃES FOOHS²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4735-0732>
<mmfoohs@gmail.com>

PATRÍCIA DA SILVA CAMPELO COSTA BARCELLOS³

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5142-4730>
<patricia.campelo@ufrgs.br>

¹ Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande. Porto Alegre, RS, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande. Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande. Porto Alegre, RS, Brasil.

RESUMO: Esta Revisão Sistemática de Literatura (RSL) investigou a relação entre a criação de narrativas digitais com a plataforma Scratch e o desenvolvimento articulado de linguagem e pensamento computacional (PC) no ensino fundamental. Fundamentada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a pesquisa explorou como a computação, dividida nos eixos de Cultura Digital, Mundo Digital e PC, pode ser integrada à área de Linguagens para promover o letramento multimodal. Por meio da metodologia PRISMA, foram selecionados 12 estudos publicados entre 2022 e 2025, submetidos à Análise de Conteúdo de Bardin sob uma abordagem qualitativa e crítico-interpretativa. A análise temática revelou três categorias centrais: a remediação como estratégia pedagógica, a simbiose conceitual entre PC e linguagem, e os agentes do processo. A discussão crítica expôs uma lacuna significativa: a predominância de transposições técnicas em detrimento de propostas pedagógicas contextualizadas nas vivências dos estudantes. O estudo identifica essa omissão como uma "lacuna de autoria situada", defendendo a necessidade de um novo enquadramento teórico-prático baseado na "Territorialidade Autoral", que promova uma autoria digital crítica, emancipatória e culturalmente enraizada.

Palavras-chave: Pensamento Computacional, Narrativas Digitais, Remediação, Territorialidade Autoral, Scratch.

INTEGRATING COMPUTATIONAL THINKING AND LANGUAGE VIA DIGITAL NARRATIVES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: This Systematic Literature Review (SLR) investigates the relationship between the creation of digital narratives using the Scratch platform and the articulated development of language and Computational Thinking (CT) in Elementary Education. Grounded in the National Common

Curricular Base (BNCC), the research explores how computing, divided into the pillars of Digital Culture, Digital World, and CT, can be integrated into the field of Languages to promote multimodal literacy. Following the PRISMA methodology, 12 studies published between 2022 and 2025 were selected and subjected to Bardin's Content Analysis under a qualitative and critical-interpretative approach. The thematic analysis revealed three core categories: remediation as a pedagogical strategy, the conceptual symbiosis between CT and language, and the role of the agents involved. The critical discussion exposed a significant gap: the predominance of technical transpositions over pedagogical proposals contextualized in students' life experiences. This study identifies such omission as a "situated authorship gap," advocating for a new theoretical-practical framework based on "authorial territoriality" to promote a critical, emancipatory, and culturally rooted digital authorship.

Keywords: Computational Thinking; Digital Narratives; Remediation; Authorial Territoriality; Scratch.

INTEGRACIÓN DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y LENGUAJE MEDIANTE NARRATIVAS DIGITALES: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA

RESUMEN: Esta Revisión Sistemática de Literatura (RSL) investigó la relación entre la creación de narrativas digitales con la plataforma Scratch y el desarrollo articulado del lenguaje y el pensamiento computacional (PC) en la Educación Primaria. Basada en la Base Nacional Común Curricular (BNCC), la investigación exploró cómo la computación, dividida en los ejes de Cultura Digital, Mundo Digital y PC, puede integrarse al área de Lenguajes para promover el alfabetismo multimodal. Mediante la metodología PRISMA, se seleccionaron 12 estudios publicados entre 2022 y 2025, los cuales fueron sometidos al Análisis de Contenido de Bardin bajo un enfoque cualitativo y crítico-interpretativo. El análisis temático reveló tres categorías centrales: la remediación como estrategia pedagógica, la simbiosis conceptual entre PC y lenguaje, y los agentes del proceso. La discusión crítica expuso una laguna significativa: la predominancia de transposiciones técnicas en detrimento de propuestas pedagógicas contextualizadas en las vivencias de los estudiantes. El estudio identifica esta omisión como una "brecha de autoría situada", defendiendo la necesidad de un nuevo marco teórico-práctico basado en la "territorialidad autorial", que promova una autoría digital crítica, emancipadora y culturalmente enraizada.

Palabras clave: Pensamiento Computacional, Narrativas Digitales, Remediación, Territorialidad Autoral, Scratch.

INTRODUÇÃO

A digitalização acelerada da sociedade tem impulsionado transformações significativas no panorama educacional, exigindo uma reavaliação das competências fundamentais para a formação cidadã. Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2022) incluiu o pensamento computacional (PC) como uma competência essencial, propondo sua articulação com as diversas áreas do conhecimento. Tal diretriz lança um desafio particular para a área de Linguagens, que busca não apenas integrar ferramentas digitais, mas também desenvolver a capacidade de ler e escrever em um mundo multimodal, no qual a expressão se dá por meios verbais, visuais e computacionais.

Uma abordagem pedagógica que vem ganhando destaque na intersecção entre PC e linguagem é a produção de narrativas digitais, especialmente por meio de plataformas de programação em blocos como o Scratch (Foohs e Giraffa, 2022). O uso dessa ferramenta permite, entre outras

coisas, que os estudantes criem histórias interativas mobilizando simultaneamente habilidades de escrita e de PC.

Torna-se, assim, essencial investigar como essa integração tem sido aplicada e analisada pela comunidade científica. Embora a produção de narrativas digitais com Scratch seja amplamente reconhecida como uma prática promissora na articulação entre PC e linguagem, a literatura carece de uma síntese crítica e sistematizada que vá além do mero relato de experiências pedagógicas. É fundamental, neste momento, mapear e analisar o *status quo* da pesquisa científica para identificar não apenas o que tem sido feito, mas, sobretudo, como essa integração tem sido teorizada e se ela tem conseguido abordar a dimensão sociocultural e das vivências dos estudantes. A ausência de um quadro analítico que avalie a profundidade dessa articulação, especialmente no contexto da educação pública brasileira, justifica a presente Revisão Sistemática de Literatura. Assim, este estudo não se limita a um levantamento bibliográfico, mas busca oferecer uma contribuição teórica original ao campo, ao utilizar os achados para identificar uma lacuna crítica e propor um novo enquadramento teórico-prático que promova uma autoria digital mais engajada e culturalmente situada.

Dessa forma, esta Revisão Sistemática de Literatura (RSL) foi conduzida para mapear, analisar e sintetizar as produções científicas que abordam o uso de narrativas digitais para o desenvolvimento articulado da linguagem e do PC em contextos escolares, com o objetivo de investigar como a criação de narrativas digitais com a ferramenta Scratch tem sido discutida na literatura em relação ao desenvolvimento articulado de linguagem e PC em contextos escolares públicos.

Sequencialmente a esta introdução, o texto apresenta a Fundamentação Teórica para embasar os conceitos da análise; a Metodologia detalha os procedimentos da RSL; a Síntese dos Resultados apresenta os dados extraídos dos artigos selecionados. Posteriormente, a seção Análise e Discussão dos Resultados aprofunda a interpretação desses dados. Por fim, as Considerações Finais retomam os principais achados e apontam para as implicações deste estudo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta pesquisa se fundamenta na intersecção de três grandes áreas, que, articuladas, sustentam a proposta da Territorialidade Autoral como uma prática pedagógica crítica. A seguir, apresentamos os conceitos que dialogam diretamente com os achados da Revisão Sistemática da Literatura (RSL).

Pensamento Computacional e Linguagem na BNCC

A recente inclusão da Computação como componente curricular na BNCC (2022) impulsionou o debate sobre esse componente na educação básica. A BNCC estrutura a Computação em três eixos: Cultura Digital, Mundo Digital e, como eixo central, o PC.

A Base define esse eixo como a capacidade de formular e resolver problemas de forma lógica e sistemática. É importante notar que o objetivo central do eixo PC não é meramente ensinar a usar ferramentas digitais ou a programar, mas sim desenvolver uma forma de raciocínio lógico e estruturado para a resolução de problemas, aplicável em diversas áreas do conhecimento. Essa

concepção dialoga com as ideias de Papert (1980), que em sua obra *Mindstorms* propôs o uso do computador não como uma ferramenta de instrução, mas como um meio para o estudante **pensar com** ele, construindo conhecimento.

Esse processo de raciocínio se apoia em habilidades fundamentais (ou pilares):

- **Decomposição:** a capacidade de quebrar um problema complexo em partes menores e mais gerenciáveis.

- **Reconhecimento de Padrões:** a identificação de semelhanças ou tendências entre as partes do problema ou com problemas já solucionados.

- **Abstração:** o foco nos aspectos essenciais do problema, ignorando detalhes irrelevantes para chegar a uma solução.

- **Construção de Algoritmos:** o desenvolvimento de um conjunto finito de passos claros e ordenados para solucionar um problema.

Desta forma, enquanto o PC é o processo de raciocínio, o algoritmo é o produto desse processo. O Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB), em sua Nota Técnica n.º 21 (p. 9, 2024), reforça esta ideia, definindo algoritmos como "sequências finitas de passos que levam a um determinado resultado" que "podem ser compreendidos por uma máquina".

Essencialmente, o PC envolve criar uma solução de um jeito tão estruturado que ela poderia, potencialmente, ser executada por um computador. Isso não significa que o uso de uma máquina seja obrigatório, mas que a solução deve ser computável. Essa ênfase na estrutura computável ajuda a refinar o conceito, que por vezes é tratado de forma ampla. Em 2006, Wing (p. 33) popularizou o termo PC escrevendo "*Computational thinking builds on the power and limits of computing processes, whether they are executed by a human or by a machine*"¹.

Contudo, como explica Foohs *et al.* (2025), ao definir o PC com base em processos que podem ser executados por humanos ou por máquinas, a autora estabelece uma definição bastante ampla. Ao utilizar um **ou** que inclui as duas possibilidades sem distinção de natureza, a autora permite que processos puramente humanos e não-estruturados sejam confundidos com o pensamento computacional. Essa abordagem dilui a especificidade do conceito, que deveria focar em soluções que podem ser traduzidas em algoritmos e sequências lógicas.

Este estudo, por sua vez, além de se alinhar à crítica de Foohs *et al.* (2025) de que o PC deve ser fundamentalmente computável, filia-se a uma abordagem que defende um pensamento algorítmico situado (Foohs e Giraffa, 2022). Nessa perspectiva, o pensamento algorítmico situado transcende a mera aplicação técnica dos pilares do PC. Ele ressignifica a decomposição como a análise crítica de um fenômeno social ou narrativo em suas partes constituintes; a abstração como a capacidade de focar nos elementos essenciais da vivência a ser narrada, ignorando o ruído; e a construção de algoritmos como o desenvolvimento de uma sequência lógica e estruturada para a enunciação e a expressão autoral. Em suma, o pensamento algorítmico situado entende a lógica e a resolução de problemas não como fins em si mesmos, mas como ferramentas cognitivas e expressivas que permitem ao estudante codificar, analisar e intervir criticamente no seu próprio mundo, transformando o algoritmo em um ato de linguagem e de posicionamento sociocultural. Essa abordagem converge

¹ O pensamento computacional baseia-se no poder e nos limites dos processos de computação, sejam eles executados por um ser humano ou por uma máquina.

diretamente com os estudos sobre multiletramentos e a concepção de linguagem como prática social (Koch, 2021; Bagno, 2020; Faraco, 2009).

Se a linguagem se constitui na e pela interação, a programação de narrativas deixa de ser um exercício puramente técnico e se torna um ato de enunciação. É um ato no qual os estudantes mobilizam seus repertórios socioculturais para construir sentidos e se posicionar no mundo. Essa concepção do PC como um processo algorítmico situado, que serve à expressão e à análise do mundo, exige ferramentas que permitam a articulação prática entre a lógica de programação e a prática social da linguagem. É nesse ponto que a plataforma Scratch surge como um ambiente de criação fundamental. Ao possibilitar a materialização de ideias e a construção de narrativas interativas, o Scratch não é apenas um meio técnico, mas o *locus* no qual a solução estruturada (o algoritmo) se torna um ato de enunciação e, conseqüentemente, um espaço privilegiado para a emergência da autoria digital e do processo de remediação.

Scratch, Remediação e Autoria Digital

A plataforma Scratch, desenvolvida pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), transcende a mera instrução técnica. Sua filosofia central, na visão de seu criador, é tratar a programação como um meio de expressão autoral. Explica Resnick (2020, p. 44): "nós vemos a programação como uma forma de fluência e expressão, assim como a escrita. Quando você aprende a escrever, não é suficiente aprender ortografia, gramática e pontuação: é importante aprender a contar histórias e comunicar suas ideias, e o mesmo se aplica à programação". Sob essa ótica, a fluência digital no Scratch consolida-se como um espaço de autoria onde o código atua como ferramenta de mediação do pensamento. Assim, a criação de narrativas digitais deixa de ser uma tarefa de digitação para se tornar um processo de remediação: ao transpor a linguagem natural para a lógica algorítmica, o estudante materializa ideias, dando forma, cor, som e interatividade às suas produções e transformando o computador em um parceiro criativo.

A remediação, conforme proposta por Bolter e Grusin (1999), permite compreender como as narrativas se transformam ao migrar para novos meios. Nesta perspectiva, a escola deve considerar que o sujeito contemporâneo habita um ambiente onde as linguagens são fundamentalmente híbridas. Como afirma Santaella (2021, cap. 3), a linguagem das redes, a hipermídia, significa "a integração inseparável de dados, textos, imagens fixas e animadas, vídeos, sons, ruídos em um todo complexo". Portanto, ao remidiar histórias para o Scratch, o estudante deixa de ser apenas um receptor desses signos para tornar-se um autor que articula essa complexidade multimodal através do PC.

É justamente essa ênfase na autoria que diferencia a abordagem deste estudo da perspectiva original de Bolter e Grusin (1999), que foca na relação intermediária (o novo meio adota o antigo). A remediação ampliada aqui proposta insere a dimensão autoral e cultural no centro do processo. No contexto do Scratch, isso significa que a criação de uma narrativa digital não é apenas a transposição de um texto para um formato multimodal (texto, imagem, som, código), mas sim um ato de negociação crítica no qual o estudante mobiliza o código (lógica computacional) e a narrativa (estrutura e expressividade) para reinterpretar e ressignificar sua vivência. A remediação deixa de ser um processo

técnico de tradução de formatos e se torna um processo de autoria e engajamento sociocultural, em que o meio digital é usado para dar voz e forma a repertórios culturais específicos.

Nesta pesquisa, propomos uma visão ampliada da remediação, compreendendo-a como o processo dinâmico no qual a lógica computacional, a estrutura narrativa e a expressividade cultural convergem. O ato de programar uma história força uma negociação constante entre o código (as possibilidades e restrições da ferramenta), a palavra (a intenção narrativa) e a imagem (a composição visual e sonora). É nesse gesto de recriação que a tecnologia deixa de ser um fim em si mesma para se tornar um meio para a expressão autoral. A autoria digital, portanto, emerge não apenas da criação de um artefato digital, mas do processo crítico e reflexivo de dar uma nova forma e um novo significado a uma narrativa, mobilizando para isso um conjunto complexo de saberes linguísticos, culturais e computacionais.

Territorialidade Autoral e Educação Crítica

Para fundamentar a discussão proposta neste artigo, apresenta-se o conceito de Territorialidade Autoral. Esta é compreendida como uma prática pedagógica que se nutre de uma educação crítica e se alinha a autores que articulam emancipação e território. Freire (2011) oferece as bases epistemológicas da educação como prática de liberdade, ancorada na escuta, no diálogo e na leitura crítica da realidade. A pedagogia freiriana enfatiza a importância de partir dos saberes e das vivências dos estudantes para construir um conhecimento significativo e politicamente engajado.

Em diálogo com Freire, bell hooks (2013) amplia a discussão ao propor uma educação como prática de liberdade que transcende a mera aquisição de conteúdo e se foca na formação de sujeitos críticos e transgressores. A autora defende o engajamento e a paixão como elementos centrais do processo educativo, em oposição à neutralidade e ao distanciamento tecnicista.

A dimensão territorial e decolonial é aprofundada por Anzaldúa (2000), que explora as fronteiras como espaços de tensão, mas também de potência criativa e identitária, convidando a pensar a educação a partir da valorização de saberes historicamente marginalizados. Esse conceito também se fundamenta na escrivência de Evaristo (2020), compreendida como uma forma de escrita carregada de memória, luta e identidade.

A convergência entre a Pedagogia da Autonomia (Freire), a Educação Engajada (hooks), a valorização das fronteiras e saberes decoloniais (Anzaldúa) e a escrivência (Evaristo) estabelece o quadro teórico para uma autoria digital crítica. Essa base teórica exige um conceito que articule o ato de programar e narrar com a dimensão política e cultural das vivências dos estudantes. É a partir dessa articulação que a técnica se humaniza e a educação se torna uma prática de liberdade. Portanto, a análise dos resultados da RSL será conduzida sob a lente de um quadro teórico-crítico que valoriza a produção de narrativas escolares como práticas políticas e culturais, implicando valorizar as vozes populares e as experiências locais como o fundamento da autoria, e não apenas como ponto de partida.

PERCURSO METODOLÓGICO

Esta RSL foi conduzida com base nas diretrizes do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), para garantir o rigor, a transparência e a replicabilidade do processo. A análise e categorização dos dados foram fundamentadas na Análise de Conteúdo de Bardin (1977).

O objetivo foi mapear e analisar as produções científicas que abordam o uso de narrativas digitais para o desenvolvimento articulado da linguagem e do PC em contextos escolares, respondendo à seguinte questão de pesquisa: **Como a criação de narrativas digitais interativas com Scratch tem sido discutida na literatura em relação ao desenvolvimento articulado de linguagem e pensamento computacional em contextos escolares públicos?**

Para responder a essa pergunta e alcançar o objetivo proposto, o percurso metodológico foi estruturado em duas fases subsequentes, que correspondem às próximas subseções. A “Metodologia da Busca Sistemática” detalha o rigoroso processo de busca e seleção (PRISMA) que levou ao corpus final, enquanto na “Metodologia de Análise” descreve-se o método de análise (Bardin) usado para interpretar esse material.

Por fim, em consonância com as boas práticas de integridade científica, informa-se que o recurso de Inteligência Artificial Gemini foi utilizado na etapa de redação deste manuscrito. Essa tecnologia foi empregada estritamente para o aprimoramento linguístico, refinamento estilístico, correções gramaticais e ortográficas, além de auxiliar na melhoria da legibilidade do texto, refinamento do título, resumo, palavras-chave e na geração de ideias (*brainstorming*).

Metodologia da Busca Sistemática

Foram definidos critérios de inclusão e exclusão de estudos. Incluíram-se artigos científicos completos, trabalhos de conclusão de curso (graduação), dissertações ou teses. O recorte temporal e regional abrangeu trabalhos publicados em português entre 2022 e 2025, focados no contexto da educação básica brasileira (Ensino Fundamental). O período inicial de 2022 justifica-se pela publicação do documento da BNCC Computação no referido ano.

O escopo temático exigia a abordagem da intersecção entre PC, linguagem e narrativas digitais, com o uso da ferramenta Scratch. Foram excluídos estudos de revisão, livros, artigos de opinião, pesquisas focadas exclusivamente em outras áreas (como matemática ou física sem conexão com a linguagem) ou que não estivessem disponíveis em texto completo. A busca foi realizada em 02 de novembro de 2025 nas bases Scopus, SciELO, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Periódicos CAPES e Google Scholar.

A inclusão do Google Scholar na estratégia de busca da Revisão Sistemática de Literatura foi importante para maximizar a sensibilidade e garantir uma cobertura exhaustiva do tema. Ele é essencial para a identificação da chamada literatura cinzenta (teses, dissertações e trabalhos de eventos), que frequentemente não é indexada nas bases de dados tradicionais (como Scopus e SciELO) e mostra-se relevante para capturar inovações e práticas pedagógicas recentes na área de PC e Educação.

Além disso, o Google Scholar serve como um mecanismo de validação cruzada, auxiliando na identificação de artigos de periódicos nacionais de alta qualidade que poderiam ter sido omitidos nas buscas iniciais. Para manter o rigor, a busca nessa base foi limitada aos primeiros 100 e 200 resultados,

ordenados por relevância. Todos os estudos identificados foram submetidos aos mesmos critérios de inclusão e exclusão do protocolo PRISMA.

Foram utilizadas duas combinações de descritores: (1) **pensamento computacional AND narrativas digitais AND ensino fundamental**; e (2) **pensamento computacional AND narrativas digitais AND Scratch**, conforme pode ser visualizado no Quadro 1:

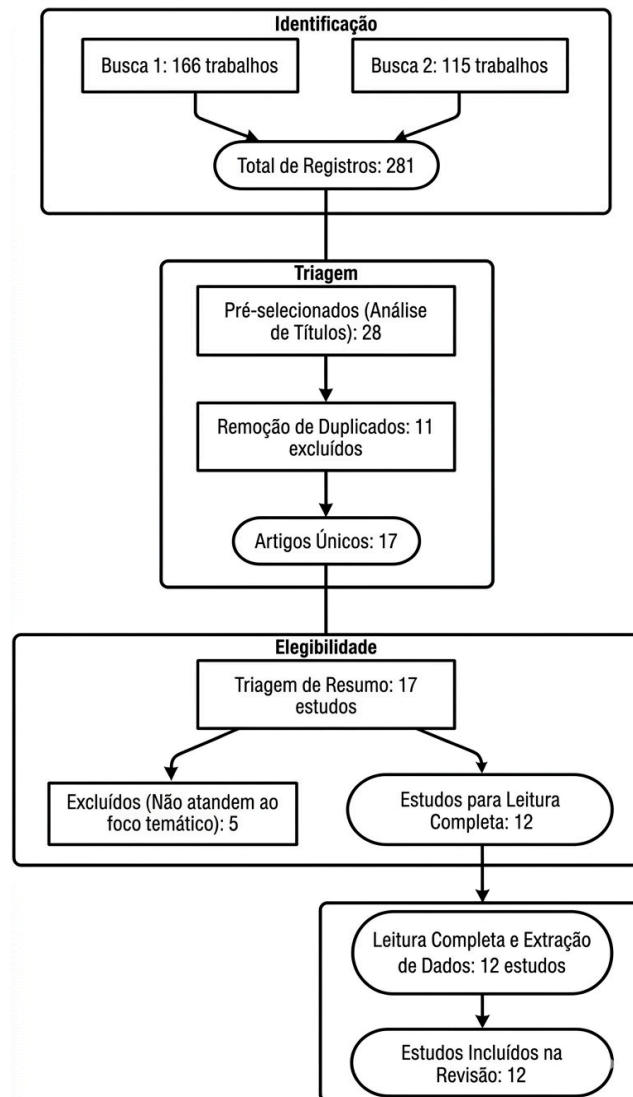
Quadro 1– Strings de busca

Base de dados	String de busca utilizada
Scopus, SciELO, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Periódicos CAPES e Google Scholar	Busca 1 pensamento computacional AND narrativas digitais AND ensino fundamental
Scopus, SciELO, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, Periódicos CAPES e Google Scholar	Busca 2 pensamento computacional AND narrativas digitais AND Scratch

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

O processo de seleção seguiu as etapas do protocolo PRISMA, detalhadas no Fluxograma da Figura 1. A primeira string de busca retornou 166 trabalhos, dos quais 12 foram pré-selecionados após a análise de títulos. A segunda string retornou 115 obras, das quais 16 foram pré-selecionadas. O conjunto combinado de 28 trabalhos foi refinado com a remoção de 11 duplicatas, restando 17 artigos únicos. Esses 17 estudos passaram pela triagem de resumo, na qual 5 foram excluídos por não atenderem ao foco temático. Ao final, 12 estudos foram selecionados para a leitura completa e extração de dados.

Figura 1 – Processo de seleção do estudo



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

Embora o protocolo PRISMA recomende prioritariamente a inclusão de estudos primários, esta RSL incluiu, de forma deliberada e justificada, dois trabalhos com características de revisão devido à natureza singular de suas contribuições para o campo da autoria situada. O primeiro, de Foohs e Giraffa (2022), foi mantido por apresentar dados primários derivados de entrevistas exploratórias com professores, oferecendo evidências empíricas diretas. O segundo, de Isele, Foohs e Barcellos (2024), foi incluído por sistematizar um modelo teórico e uma proposta de sequência didática essenciais para a fundamentação desta pesquisa. Ressalta-se que tal inclusão não compromete o rigor da análise, uma vez que não houve risco de enviesamento por replicação de dados quantitativos, visto que ambos foram utilizados para fortalecer a síntese qualitativa e o arcabouço conceitual aqui proposto.

Os dados dos 12 trabalhos selecionados foram extraídos utilizando um quadro padronizado com informações gerais para facilitar a análise comparativa. A síntese dos dados foi realizada por meio de uma abordagem qualitativa narrativa, fundamentada na Análise de Conteúdo (Bardin, 1977), agrupando os achados em categorias temáticas emergentes. Essa abordagem foi

necessária diante da heterogeneidade metodológica dos estudos selecionados, o que inviabilizou a realização de uma meta-análise quantitativa.

Registra-se que parte dos estudos identificados na busca sistemática possui autoria de um dos autores deste artigo. A inclusão desses trabalhos ocorreu exclusivamente em decorrência da aplicação rigorosa dos critérios de busca e seleção previamente estabelecidos no protocolo da revisão. A fim de mitigar possíveis vieses de interpretação, tais estudos foram submetidos aos mesmos procedimentos de análise e categorização aplicados a todo o corpus, sem qualquer tratamento diferenciado.

Dada a natureza predominantemente qualitativa e descritiva do corpus (composto por ensaios teóricos e relatos de experiência), a avaliação do risco de viés não utilizou escalas quantitativas padronizadas (como a ferramenta Cochrane). A qualidade metodológica foi assegurada por meio de uma leitura crítica focada na coerência interna dos estudos, verificando-se a clareza na definição dos objetivos pedagógicos, a descrição detalhada das intervenções com Scratch e a consistência entre os dados apresentados e as conclusões inferidas pelos autores.

A heterogeneidade dos estudos foi explorada qualitativamente na síntese narrativa. Identificou-se uma variação significativa quanto à tipologia das pesquisas (divididas entre propostas conceituais fundacionais e aplicações práticas em sala de aula) e aos contextos de intervenção (variando entre diferentes anos do ensino fundamental e realidades de infraestrutura escolar). Essa diversidade metodológica, embora tenha inviabilizado a realização de uma meta-análise estatística, foi essencial para mapear como a articulação entre linguagem e PC se comporta tanto no plano teórico quanto no chão da escola.

Para mitigar o risco de viés de publicação, a estratégia de busca incorporou a literatura cinzenta (teses e dissertações via BDTD e Google Scholar). Esse procedimento de busca ampliada permitiu capturar um espectro mais realista da produção acadêmica nacional, incluindo pesquisas que detalham as dificuldades e barreiras de implementação do PC articulado à linguagem.

A robustez dos achados desta RSL sustenta-se na triangulação dos dados e na saturação das categorias temáticas, estabelecidas por meio das etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados (Bardin, 1977). O processo envolveu a codificação dos 12 artigos selecionados e a posterior categorização por analogia, permitindo identificar os temas emergentes de forma sistemática. A consistência observada entre as propostas teóricas e os relatos práticos confere validade interpretativa aos resultados, permitindo inferir com segurança a lacuna de autoria situada. Define-se aqui autoria situada como o processo de criação digital em que o estudante não apenas domina ferramentas técnicas, mas as utiliza para expressar saberes, territórios e identidades locais, conferindo significado cultural às produções.

Metodologia de Análise

A etapa analítica desta RSL foi fundamentada na Análise de Conteúdo de Bardin (1977), uma metodologia rigorosa para a exploração qualitativa de dados textuais. Essa abordagem foi escolhida por sua capacidade de sistematizar a análise em etapas claras, permitindo mover-se da superfície textual para a inferência de significados latentes e padrões temáticos. A interpretação aprofundada dos 12

trabalhos selecionados seguiu rigorosamente suas três fases clássicas da metodologia: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A primeira fase, a Pré-Análise, consistiu na leitura flutuante de todo o corpus documental e na organização do material para codificação. Garantimos que todos os estudos selecionados estivessem em formato textual homogêneo, preparando-os adequadamente para as etapas subsequentes de análise sistemática.

Em seguida, na Exploração do Material, procedeu-se à definição das unidades de análise. As Unidades de Registro (UR) foram constituídas por trechos textuais específicos (parágrafos ou frases-chave) que explicitavam a intersecção entre PC, linguagem e narrativas digitais. Paralelamente, as Unidades de Contexto (UC) foram definidas como o artigo completo, assegurando a correta contextualização das UR dentro do escopo, objetivos e metodologia de cada estudo.

A fase final, de Tratamento dos Resultados, Inferência e Interpretação, envolveu a categorização dos dados. Esse processo foi realizado de forma *a posteriori* (emergente), ou seja, as categorias temáticas não foram predefinidas, mas sim construídas a partir da recorrência e relevância dos temas identificados nas UR ao longo da codificação. A consolidação dos dados resultou nas três categorias finais apresentadas na seção “Síntese de Resultados”: Remediação como Estratégia Pedagógica, Simbiose Conceitual Pensamento Computacional-Linguagem e Agentes e Práticas do Processo. Esse rigoroso processo de análise garantiu a fidelidade à estrutura dos dados empíricos e possibilitou a inferência de significados latentes, notadamente a lacuna crítica que fundamenta a proposição da Territorialidade Autoral como principal contribuição desta pesquisa.

Cabe explicitar que esta Revisão Sistemática assume natureza qualitativa e crítico-interpretativa, uma vez que a categorização e a inferência foram conduzidas à luz do quadro teórico estabelecido na Fundamentação, reconhecendo que toda síntese é também um posicionamento epistemológico. Essa opção metodológica permite que a revisão sistemática transcenda a simples sistematização da literatura, assumindo também uma dimensão interpretativa voltada à identificação de padrões analíticos, lacunas conceituais e possibilidades de desenvolvimento teórico no campo da integração entre pensamento computacional, linguagem e narrativas digitais.

SÍNTESE DOS RESULTADOS

Concluído o percurso metodológico da RSL (detalhado na seção anterior), foram selecionados os 12 estudos que compõem o corpus final desta investigação. A presente seção dedica-se a caracterizar esse corpus. Para facilitar a análise comparativa, os dados extraídos de cada artigo são apresentados no Quadro 2. Esta organização inicial dos dados é o ponto de partida para a análise qualitativa e a discussão temática que serão desenvolvidas no capítulo seguinte.

Quadro 2 : Detalhamento dos estudos analisados

RSL001	
Autor(es) e ano	Foohs e Giraffa (2022)
Título	Remediação do meio impresso para narrativas digitais: uma proposta de metodologia ativa usando o Scratch

Objetivos	Analisar sequências didáticas de narrativas digitais no ensino fundamental, articulando linguagem escrita e PC. Propor sequência didática baseada na remediação.
Métodos	Revisão Integrativa (2015–2020) e entrevistas exploratórias com professores.
Principais resultados	Identificada falta de integração escrita-PC e predominância de narrativas simplificadas. Proposta fortalece variação linguística e lógica computacional.
Limitação do estudo	Amostra reduzida (4 professores). SD carece de aplicação em contexto real.
RSL002	
Autor(es) e ano	Isele, Foohs, Barcellos (2024)
Título	Pensamento computacional e criatividade na produção textual no ensino fundamental II
Objetivos	Explorar interseção entre PC, criatividade e produção textual no ensino fundamental II. Propor sequência didática para integrar escrita e PC via Scratch.
Métodos	Revisão integrativa de literatura para fundamentação de proposta de SD.
Principais resultados	Identificada fragmentação entre PC e produção textual. Subutilização do potencial de remediação no Scratch e escassez de métodos para avaliar a criatividade.
Limitação do estudo	Proposta teórica sem aplicação prática. Literatura revisada aponta insegurança docente e baixa abordagem do fator emocional nas sequências didáticas.
RSL003	
Autor(es) e ano	Vilarim, Oliveira, Silva e Costa (2024)
Título	Pensamento computacional e Língua Portuguesa: proposta de sequência didática para o 7º ano do ensino fundamental
Objetivos	Propor sequência didática interdisciplinar (PC e narrativas digitais) para o 7º ano do ensino fundamental, integrando Computação e Língua Portuguesa.
Métodos	Elaboração de proposta de sequência didática voltada ao 7º ano do ensino fundamental.
Principais resultados	Detalhamento da sequência didática, que articula competências da BNCC para Língua Portuguesa e das Normas sobre Computação na Educação Básica (NCEB).
Limitação do estudo	Proposta estritamente teórica, sem validação ou teste de eficácia em ambiente escolar real.
RSL004	
Autor(es) e ano	Foohs, Castro, Isele e Rebouças (2025)
Título	Remediação como estratégia pedagógica para o desenvolvimento da Língua Portuguesa e do pensamento computacional
Objetivos	Propor a remediação como estratégia para integrar norma padrão e PC, valorizando a variação linguística e a competência comunicativa.
Métodos	Estudo conceitual com proposta teórica de sequência didática.
Principais resultados	Sequência didática fundamentada na escrita como processo recursivo, unindo revisão textual à programação. Argumenta que a remediação aprimora coesão, abstração e algoritmização.

Limitação do estudo	Exige adaptações contextuais; proposta sem validação empírica ou análise de impacto em sala de aula.
RSL005	
Autor(es) e ano	Foohs e Rebouças (2025)
Título	Remediação da fábula "Tíziu e a Rainha Verde" no Scratch: proposta didática
Objetivos	Demonstrar, via exemplo prático no Scratch, a remediação como estratégia pedagógica para o desenvolvimento da escrita e do PC.
Métodos	Estudo conceitual com apresentação de proposta didática; sem aplicação prática.
Principais resultados	Proposta demonstra que a transposição de narrativas para o digital amplia criatividade, autonomia e lógica, integrando linguagem e PC.
Limitação do estudo	Necessidade de formação docente, infraestrutura escolar e possíveis dificuldades discentes na transposição narrativa para o digital.
RSL006	
Autor(es) e ano	Bach, Mangan e Riva (2022)
Título	Lógica de programação e pensamento computacional aplicados no ensino fundamental com o uso do Scratch
Objetivos	Explorar conceitos de algoritmos e PC no ensino fundamental I, integrando tecnologias para facilitar a compreensão multidisciplinar.
Métodos	Estudo de caso aplicado (qualitativo/exploratório) com 32 alunos do 2º ano do ensino fundamental (7-8 anos).
Principais resultados	Demonstração de como dinâmicas de PC e algoritmos aprimoram a criatividade e a lógica discente em contextos práticos.
Limitação do estudo	Necessidade de suporte docente e infraestrutura tecnológica; desafios na transposição de conceitos abstratos para o digital por crianças pequenas.
RSL007	
Autor(es) e ano	Foohs, Barcellos e Isele (2024)
Título	Linguagem natural e pensamento computacional: apontamentos sobre uma simbiose
Objetivos	Explorar a interdependência entre linguagem natural e PC para redefinir abordagens de resolução de problemas e comunicação na educação atual.
Métodos	Ensaio teórico que articula princípios da linguística textual às características fundamentais do PC.
Principais resultados	Demonstração da simbiose entre campos: princípios linguísticos (coesão/coerência) são apresentados como análogos aos pilares do PC (abstração/decomposição).
Limitação do estudo	Natureza estritamente teórica; ausência de aplicação prática ou dados empíricos que validem a metodologia sugerida.
RSL008	
Autor(es) e ano	Araújo, Pessoa e Pires (2024)

Título	Investigando a relação entre pensamento computacional e narrativas digitais e não-digitais
Objetivos	Investigar relações entre o processo narrativo (histórias digitais e analógicas) e o PC.
Métodos	Pesquisa qualitativa (quase-experimento) com 10 alunos do 6º ano do ensino fundamental; oficinas de texto, animação digital (FlipaClip) e história em quadrinhos.
Principais resultados	Identificadas estruturas lógicas e algorítmicas (sequência, resolução de problemas) nas narrativas. Alunos compreenderam melhor as próprias criações do que textos de terceiros.
Limitação do estudo	Barreiras técnicas e ergonômicas (falta de canetas para os tablets), gerando frustração no desenho digital.
RSL009	
Autor(es) e ano	Sassi, Pereira e Maciel (2023)
Título	Pensamento computacional em aulas de Língua Portuguesa no ensino fundamental: um relato de experiência com computação desplugada
Objetivos	Descrever a percepção docente sobre atividade desplugada articulando conceitos de PC a conteúdos de Língua Portuguesa (estilística e morfofonologia).
Métodos	Relato de experiência qualitativo com cerca de 120 alunos (7º e 9º ano); entrevistas semiestruturadas com duas professoras após atividade desplugada.
Principais resultados	Viabilidade de integrar PC (padrões e compressão) ao ensino de rima, aliteração e paronímia, com alta aceitação por docentes e discentes.
Limitação do estudo	Foco exclusivo na percepção do ensino (professores), sem aferição direta da aprendizagem dos alunos.
RSL010	
Autor(es) e ano	Santos e Silva (2024)
Título	<i>Storycoding</i> : um guia de boas práticas: ensinando o PC através de histórias
Objetivos	Propor guia de boas práticas para o PC. Fomentar o PC via narrativas e programação em blocos (Scratch). Avaliar o método <i>StoryCoding</i> para refinar o guia.
Métodos	Aplicação do método <i>StoryCoding</i> em três oficinas com alunos do ensino fundamental II (13-15 anos) de escolas públicas.
Principais resultados	Elaboração do guia <i>StoryCoding</i> . O refinamento do método resultou em narrativas mais estruturadas e maior autonomia discente no uso do Scratch.
Limitação do estudo	Baixa adesão em oficinas específicas e falta de familiaridade prévia dos alunos com computadores e com a ferramenta Scratch.
RSL011	
Autor(es) e ano	Prata (2024)
Título	<i>Digital Storytelling</i> : histórias para ensinar-aprender um desenho qualitativo das práticas multimodais nas escolas do país
Objetivos	Investigar a aplicação de <i>Digital Storytelling</i> no Brasil, analisando múltiplos letramentos, abordagens e competências desenvolvidas no ensino fundamental II.
Métodos	Mapeamento documental no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES (2013-2022);

	sistematização de 400 experiências nacionais.
Principais resultados	<i>Digital Storytelling</i> identificada em quatro regiões como atividade de letramento midiático e mediação pedagógica, sendo eficaz no engajamento e reflexão de jovens.
Limitação do estudo	Pandemia e problemas de saúde impediram pesquisa de campo e entrevistas, resultando na substituição da metodologia original por mapeamento documental.
RSL012	
Autor(es) e ano	Luz, Niero, Borges e Lucas (2024)
Título	Formação de leitores ubíquos ² com Scratch: experiência com estudantes do quarto ano do ensino fundamental na rede pública
Objetivos	Analisar produções digitais de alunos do 4º ano (escola pública) para identificar o perfil cognitivo do leitor ubíquo.
Métodos	Estudo de caso qualitativo com 30 alunos. Análise de 8 produções no Scratch após etapas de revisão de PC e introdução à ferramenta.
Principais resultados	Apropriação do Scratch com traços de ubiquidade (multitarefa e conectividade). Produções autorais demonstraram uso de recursos multimodais, imersão e agência na transformação de obra literária.
Limitação do estudo	Dificuldades na articulação interdisciplinar e escassez de tecnologias digitais em outras áreas do currículo.

Fonte: organizado pelos autores (2025).

A análise dos 12 estudos revela um campo de pesquisa em plena transição e amadurecimento. O *corpus* analisado divide-se entre estudos fundacionais (teóricos e propositivos) e estudos empíricos (relatos de prática).

Quadro 3 : Síntese analítica das categorias temáticas identificadas na RSL

Categoria temática	Descrição analítica	Evidências nos estudos analisados	Limitações identificadas	Implicações teóricas
Remediação como estratégia pedagógica	A remediação aparece como estratégia recorrente para integrar linguagem e pensamento computacional por meio da transposição de narrativas para ambientes digitais como o Scratch. Os estudos analisados destacam principalmente a organização técnica da narrativa multimodal, envolvendo texto,	Estudos como Foohs e Giraffa (2022), Foohs <i>et al.</i> (2025) e Vilarim <i>et al.</i> (2024) apresentam propostas didáticas estruturadas nessa lógica. Investigações empíricas como Araújo <i>et al.</i> (2024) e Luz <i>et al.</i> (2024) evidenciam aumento do engajamento discente e desenvolvimento de habilidades narrativas e computacionais.	Predomínio de uma abordagem técnica da remediação, focada na transposição de mídias e na estrutura narrativa, com pouca problematização da dimensão cultural ou das experiências dos estudantes.	Indica a necessidade de ampliar a noção de remediação para além da transposição técnica, incorporando perspectivas que considerem a narrativa digital como espaço de produção cultural e autoria situada.

² Santaella (2021) define os leitores ubíquos como sujeitos que desfrutam de um acesso pervasivo e ilimitado à informação, rompendo com as limitações de tempo e espaço.

Categoria temática	Descrição analítica	Evidências nos estudos analisados	Limitações identificadas	Implicações teóricas
	imagem, som e lógica de programação.			
Simbiose conceitual entre linguagem e pensamento computacional	A literatura reconhece uma relação estrutural entre processos linguísticos e os pilares do pensamento computacional, especialmente nas analogias entre coesão textual, organização narrativa e lógica algorítmica.	Ensaio teórico como Foohs, Barcellos e Isele (2024) e propostas metodológicas como Santos e Silva (2024) destacam que a construção de narrativas mobiliza habilidades similares às do pensamento computacional, como decomposição, abstração e sequenciamento lógico.	Em muitos estudos, a narrativa aparece subordinada ao ensino da programação, funcionando como recurso pedagógico para desenvolver habilidades computacionais, e não como processo de expressão discursiva e cultural.	Sugere a necessidade de reinterpretar o pensamento computacional como prática discursiva e não apenas como técnica de resolução de problemas, aproximando-o de perspectivas sociolinguísticas e educacionais críticas.
Agentes e práticas do processo pedagógico	Os estudos destacam o papel do professor como mediador da integração entre linguagem e pensamento computacional e reconhecem o potencial das narrativas digitais para promover engajamento e autoria discente.	Relatos de prática como Bach et al. (2022), Sassi, Pereira e Maciel (2023) e Luz et al. (2024) mostram experiências em escolas públicas que evidenciam motivação dos estudantes e desenvolvimento de habilidades digitais e narrativas.	A maioria das práticas parte de temas previamente definidos ou de obras literárias canônicas, com pouca incorporação das vivências e dos contextos socioculturais dos estudantes no processo de criação das narrativas digitais.	Evidencia a lacuna de abordagens pedagógicas que articulem programação, narrativa e território sociocultural, justificando a proposição do conceito de Territorialidade Autoral como contribuição teórica deste estudo.

Fonte: elaborado pelos autores (2025).

A sistematização apresentada no Quadro 3 sintetiza os principais padrões identificados na literatura analisada, evidenciando tanto as convergências quanto às limitações das abordagens atuais. Essa síntese analítica permite compreender de forma integrada como os estudos têm articulado pensamento computacional, linguagem e narrativas digitais, bem como identificar as lacunas conceituais e pedagógicas que orientam a discussão desenvolvida nas subseções seguintes.

Os trabalhos, do campo teórico e propositivos, focados em estabelecer as bases conceituais da integração PC-Linguagem, propor sequências didáticas e discutir a remediação como estratégia são RSL001, RSL002, RSL003, RSL004, RSL005, RSL007 e RSL011.

Já RSL006, RSL008, RSL009, RSL010 e RSL012 são relatos de práticas, as quais apresentam um robusto conjunto de investigações que aplicam e validam essas propostas em contextos escolares reais. Notavelmente, a maioria dos relatos práticos (RSL008, RSL009, RSL010, RSL012) está situada no

contexto da escola pública, indicando que a integração PC-Linguagem está se consolidando como uma prática pedagógica investigada e validada *in loco*.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS: CATEGORIZAÇÃO E INFERÊNCIA

A etapa a seguir apresenta a análise e discussão dos resultados que emergiram da aplicação da Análise de Conteúdo de Bardin (1977) sobre os 12 artigos selecionados na RSL. Conforme a metodologia descrita na seção “Scratch, Remediação e Autoria Digital”, a análise permitiu a organização dos achados em três categorias temáticas centrais.

A análise dos estudos selecionados evidencia que a produção científica sobre a articulação entre pensamento computacional, linguagem e narrativas digitais encontra-se em um momento de consolidação conceitual, mas ainda em processo de maturação pedagógica. Embora os trabalhos mapeados apresentem contribuições relevantes para a integração entre essas áreas, observa-se uma predominância de abordagens que enfatizam o potencial instrumental da tecnologia, em detrimento de reflexões mais profundas sobre suas implicações socioculturais e pedagógicas.

Nesse contexto, a aplicação da Análise de Conteúdo (Bardin, 1977) permitiu identificar padrões recorrentes nos estudos analisados, bem como lacunas interpretativas que atravessam o campo. As categorias emergentes não apenas organizam os achados da literatura, mas também evidenciam tensões teóricas e metodológicas presentes nas pesquisas recentes. Assim, a discussão que segue articula os resultados empíricos da revisão com o quadro teórico-crítico apresentado anteriormente, permitindo compreender não apenas o que tem sido investigado, mas como essa investigação tem sido conduzida e quais dimensões permanecem subexploradas.

Esta seção é, portanto, dedicada à apresentação e discussão aprofundada destas categorias: A Remediação como Estratégia Pedagógica Central; A Simbiose Conceitual PC-Linguagem; e Os Agentes e Práticas do Processo (Foco Docente e Discente). É por meio da discussão crítica dessas categorias, e da análise do que elas revelam, bem como do que elas omitem, que se torna possível identificar a lacuna da Territorialidade Autoral, principal contribuição desta revisão.

A seção Análise e Discussão dos Resultados está estruturada em três subseções, que correspondem às categorias temáticas emergentes da RSL. Essas subseções dedicam-se, respectivamente, à discussão crítica da Remediação como Estratégia Pedagógica, da Simbiose Conceitual PC-Linguagem e dos Agentes e Práticas do Processo. Em cada uma dessas partes, os achados da RSL são articulados com o quadro teórico-crítico estabelecido na Fundamentação Teórica, permitindo a inferência e a identificação das limitações conceituais e práticas da literatura mapeada. O diálogo estabelecido entre as categorias culmina na demonstração da necessidade de um novo enquadramento teórico, que será formalmente proposto nas Considerações Finais.

A Remediação como Estratégia Pedagógica: Da Transposição Técnica à Expressividade Cultural

A categoria Remediação como Estratégia Pedagógica revela que os estudos mapeados reconhecem a intermedialidade como um processo de transposição de narrativas para o ambiente digital. No entanto, a análise demonstra que a maioria dos trabalhos aborda a remediação sob a ótica

clássica de Bolter e Grusin (1999), focando na transposição técnica e na organização dos elementos (imagem, som, código) para replicar a narrativa original.

É nesse ponto que a remediação ampliada, proposta na seção “Scratch, Remediação e Autoria Digital”, se torna uma lente crítica essencial. Ao analisar os estudos, percebe-se que a dimensão autoral e cultural é negligenciada, transformando a remediação em um processo de aplicação de ferramentas. Por exemplo, o trabalho de Luz *et al.* (2024) (RSL012), ao focar na remediação de uma obra literária canônica para a formação do leitor ubíquo, prioriza a habilidade de leitura e a transposição formal em detrimento da criação de uma narrativa original baseada na vivência do aluno. De forma similar, Araújo *et al.* (2024) (RSL008), ao comparar narrativas digitais e não-digitais, enfatizam o engajamento e o senso de autoria no ambiente digital, mas sem questionar a origem cultural ou a relevância social da narrativa criada.

Portanto, a limitação reside na incapacidade de ver a remediação como um processo dinâmico no qual a lógica computacional (o código) é mobilizada para dar forma a uma expressividade cultural que transcende a narrativa original. A ausência dessa perspectiva crítica sugere que o campo ainda está preso a uma visão instrumental da tecnologia, falhando em transformá-la em um verdadeiro meio para a autoria crítica e situada.

A recorrência dessa abordagem pode ser observada em diferentes estudos do *corpus*. Nos trabalhos de caráter propositivo (RSL001, RSL003, RSL004 e RSL005), a remediação aparece principalmente como estratégia metodológica para a organização da sequência didática, enfatizando a passagem do texto escrito para a narrativa digital programada. Ainda que essas propostas reconheçam o potencial criativo do Scratch, o foco permanece na estrutura técnica da atividade, privilegiando a construção de scripts narrativos e a organização lógica das ações no ambiente de programação.

De modo semelhante, nos estudos empíricos (RSL008, RSL010 e RSL012), a remediação é frequentemente analisada a partir de indicadores como engajamento discente, motivação para a escrita e desenvolvimento de habilidades de programação. Embora tais resultados sejam relevantes para evidenciar o potencial pedagógico da estratégia, observa-se que a dimensão cultural da narrativa raramente é problematizada. Em outras palavras, a análise concentra-se no processo de produção da narrativa digital, mas não necessariamente no conteúdo sociocultural que estrutura essa narrativa.

A Simbiose Conceitual Pensamento Computacional-Linguagem: Do Algoritmo Neutro ao Ato de Enunciação

A categoria Simbiose Conceitual Pensamento Computacional-Linguagem revela que os estudos mapeados reconhecem a interdependência entre a lógica de programação e as habilidades linguísticas. No entanto, a análise demonstra que a simbiose é frequentemente reduzida a uma relação de subordinação, em que a linguagem serve como mero input ou output para o exercício do PC.

A recorrência dessa associação entre linguagem e pensamento computacional também revela um esforço da literatura em estabelecer analogias estruturais entre processos linguísticos e processos algorítmicos. Diversos estudos analisados identificam paralelos entre elementos da organização textual (como coesão, progressão temática e estrutura narrativa) e os pilares do pensamento computacional, particularmente a decomposição, a abstração e a organização sequencial de

ações. Nesse sentido, a construção de narrativas digitais é frequentemente compreendida como um processo que mobiliza simultaneamente competências linguísticas e computacionais, uma vez que a elaboração de um enredo implica organizar eventos em sequência lógica, estabelecer relações de causa e consequência e estruturar a progressão narrativa de maneira coerente.

Entretanto, a análise do *corpus* evidencia que, na maioria dos casos, essa aproximação permanece em um nível predominantemente funcional. Ou seja, a linguagem é mobilizada como um recurso pedagógico que facilita a compreensão de conceitos de programação, mas raramente é tratada como um campo epistemológico que também se transforma ao interagir com a lógica computacional. Em propostas como as de Santos e Silva (2024) e Bach *et al.* (2022), por exemplo, a narrativa é utilizada como estratégia para tornar o ensino de programação mais acessível e significativo para os estudantes, mas o foco analítico permanece centrado no desenvolvimento das habilidades computacionais.

Essa abordagem, embora relevante para demonstrar a viabilidade pedagógica da integração entre as áreas, tende a reforçar uma hierarquia implícita em que a linguagem ocupa um papel instrumental no processo de aprendizagem do pensamento computacional. Como resultado, a potencialidade da narrativa como prática discursiva e cultural é frequentemente reduzida à função de suporte didático para o desenvolvimento da lógica algorítmica. Tal perspectiva limita a compreensão da programação como prática expressiva e impede que o pensamento computacional seja plenamente interpretado como um ato de enunciação, no qual estruturas algorítmicas se articulam à produção de sentidos.

Ao considerar a linguagem como prática social (Faraco, 2009; Koch, 2021), torna-se possível ampliar essa discussão e compreender o pensamento computacional não apenas como um conjunto de habilidades técnicas, mas como uma forma específica de organização discursiva. Nessa perspectiva, a elaboração de algoritmos pode ser interpretada como um processo de estruturação narrativa, no qual o estudante seleciona eventos, organiza sequências e constrói relações lógicas para comunicar uma ideia ou representar uma experiência. Assim, a programação de narrativas digitais deixa de ser apenas um exercício técnico e passa a constituir uma prática de produção de significado, na qual linguagem e código operam de maneira interdependente.

Essa interpretação permite compreender a simbiose entre linguagem e pensamento computacional de forma mais profunda, deslocando o foco da mera aplicação pedagógica para uma perspectiva em que ambos os campos se transformam mutuamente. No entanto, como indicam os estudos analisados, essa compreensão ainda aparece de forma incipiente na literatura, o que reforça a necessidade de abordagens teóricas capazes de integrar lógica computacional, prática discursiva e contexto sociocultural.

A abordagem centrada somente no desenvolvimento de habilidades computacionais contrasta diretamente com o conceito de pensamento algorítmico situado, defendido na seção “Pensamento Computacional e Linguagem na BNCC”, o qual exige a compreensão do algoritmo como um ato de enunciação. A manutenção de um PC descontextualizado impede que a simbiose conceitual se concretize em um processo de autoria verdadeiramente engajado. Por exemplo, o trabalho de Santos e Silva (2024) (RSL010), ao propor um guia de boas práticas para o ensino do PC, utiliza o storytelling como um veículo para o aprendizado da lógica, evidenciando a subordinação da narrativa à aquisição de habilidades técnicas.

De forma ainda mais explícita, o estudo de Bach *et al.* (2022) (RSL006), ao investigar o papel do professor, foca na integração curricular e na necessidade de apoio institucional, mas não aprofunda a discussão sobre como o PC se torna uma ferramenta para a expressão cultural, mantendo o foco na dimensão instrumental da tecnologia.

A limitação teórica do campo reside, portanto, na incapacidade de ressignificar os pilares do PC. A abstração não é vista como a capacidade de isolar os aspectos essenciais de uma vivência para narrá-la, e a construção de algoritmos não é tratada como a criação de uma estrutura lógica para o posicionamento sociocultural.

Agentes e Práticas do Processo: A Lacuna da Autoria Situada

A categoria Agentes e Práticas do Processo mapeia o papel dos professores, dos estudantes e as metodologias empregadas nos estudos da RSL. A análise dessa categoria, sob a lente do Quadro Teórico-Crítico estabelecido na seção “Territorialidade Autoral e Educação Crítica” (ancorado em Freire, hooks, Anzaldúa e Evaristo), revela a lacuna mais significativa da literatura: a ausência de práticas pedagógicas que promovam uma autoria digital culturalmente enraizada.

Embora os estudos reconheçam a importância da motivação e do engajamento do estudante, a maioria das práticas mapeadas parte de temas universais ou propostos pelo professor, ou utiliza obras literárias canônicas como ponto de partida para a remediação. Há uma clara dissociação entre o ato de programar e a territorialidade (geográfica, cultural e de vivências) dos estudantes. O professor, como agente, atua predominantemente como mediador técnico, e não como facilitador de um processo de escrevivência digital que valorize as vozes populares e as experiências locais como o fundamento da narrativa.

Essa limitação é evidenciada em estudos como o de Luz *et al.* (2024) (RSL012), em que a criação de narrativas digitais, apesar de envolver um tema local (a obra *Antonietta*), foca na transposição de um texto canônico e na formação do leitor ubíquo, e não na criação de uma narrativa original baseada na vivência do aluno. De forma similar, o estudo de Araújo *et al.* (2024) (RSL008), ao comparar narrativas digitais e não-digitais, enfatiza o engajamento e o senso de autoria no ambiente digital, mas sem questionar a origem cultural ou a relevância social da narrativa criada. Além disso, a investigação de Bach *et al.* (2022) (RSL006), ao focar no papel do professor, destaca a necessidade de apoio institucional e material, mas não aprofunda a discussão sobre como o professor pode atuar como mediador de uma autoria crítica e situada.

A ausência de um foco nas vivências dos estudantes impede que a programação se torne uma prática de liberdade, conforme defendido por hooks (2013), e que o Scratch se estabeleça como um espaço de fronteira e potência criativa, conforme a perspectiva de Anzaldúa (2000). Essa limitação pode ser compreendida também a partir de uma perspectiva mais ampla sobre o papel da experiência cultural no processo educativo. Como argumenta Freire (2011), a aprendizagem torna-se significativa quando parte do universo vocabular e das experiências concretas dos sujeitos envolvidos no processo educativo. Em uma pedagogia crítica, o conhecimento não é concebido como algo exterior ao estudante, mas como um processo de construção coletiva que emerge da problematização da realidade vivida. Quando práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais desconsideram essa dimensão

experiencial, corre-se o risco de reproduzir um modelo de ensino tecnicista, no qual as ferramentas são introduzidas como fins em si mesmas e não como meios para a produção crítica de conhecimento.

Nesse sentido, a incorporação de ambientes de programação como o Scratch no contexto escolar apresenta um potencial significativo para a criação de espaços de autoria discente. Entretanto, como evidenciado pelos estudos analisados, esse potencial nem sempre se concretiza plenamente. Em muitos casos, a criação de narrativas digitais ocorre a partir de roteiros previamente definidos, de temas genéricos ou da adaptação de obras literárias consagradas, o que limita a possibilidade dos estudantes mobilizarem seus próprios repertórios culturais no processo de criação. A narrativa digital, nesses contextos, tende a se configurar mais como exercício de aplicação técnica do que como prática de expressão cultural.

A perspectiva da educação engajada proposta por hooks (2013) contribui para aprofundar essa discussão ao enfatizar que o processo educativo deve favorecer a emergência da voz dos estudantes. Para a autora, ensinar implica criar condições para que os sujeitos participem ativamente da construção do conhecimento, articulando suas experiências pessoais, identidades e visões de mundo ao conteúdo trabalhado em sala de aula. Quando aplicada ao contexto da autoria digital, essa perspectiva sugere que a programação de narrativas não deve se limitar à execução de tarefas estruturadas, mas deve abrir espaço para que os estudantes expressem histórias, memórias e perspectivas que emergem de seus próprios contextos sociais e culturais.

É nesse ponto que a noção de escrevivência proposta por Evaristo (2020) oferece uma contribuição particularmente relevante para a reflexão sobre autoria digital na educação. A escrevivência compreende a escrita como um ato profundamente vinculado à experiência e à memória coletiva, no qual a narrativa se torna um espaço de afirmação identitária e de resistência cultural. Ao transpor essa perspectiva para o contexto das narrativas digitais programadas, torna-se possível conceber o processo de criação no Scratch como uma forma de “escrevivência digital”, na qual os estudantes não apenas organizam sequências lógicas de ações, mas também transformam suas vivências e territórios em narrativas interativas.

Essa interpretação amplia significativamente o papel do professor no processo pedagógico. Em vez de atuar apenas como mediador técnico da programação ou da produção textual, o docente passa a desempenhar a função de facilitador de processos de autoria culturalmente situados. Isso implica incentivar que os estudantes mobilizem elementos de seu cotidiano, de suas comunidades e de suas memórias coletivas na construção das narrativas digitais, transformando o ambiente de programação em um espaço de experimentação discursiva e de produção cultural.

No entanto, como evidenciado pela análise da literatura, práticas pedagógicas orientadas por essa perspectiva ainda aparecem de forma incipiente no campo investigado. A maior parte das pesquisas concentra-se no desenvolvimento de habilidades técnicas ou cognitivas associadas ao pensamento computacional, enquanto as dimensões culturais e territoriais da autoria digital permanecem relativamente pouco exploradas. Essa lacuna reforça a pertinência da proposição do conceito de Territorialidade Autoral como um enquadramento teórico capaz de integrar programação, narrativa e contexto sociocultural no processo educativo.

Em suma, a literatura mapeada demonstra que a articulação entre PC e linguagem, embora presente, carece de um enquadramento teórico-prático que una a técnica à dimensão sociopolítica da

autoria. É essa lacuna, a omissão de práticas que situem a autoria no território e nas vivências dos estudantes, que justifica a proposição do conceito de Territorialidade Autoral como a principal contribuição deste trabalho.

A despeito da articulação promissora entre a lógica do código e a lógica da linguagem, o panorama das práticas revelado pela Categoria 3 indica que a maioria dos estudos tem tratado o PC de forma instrumental e descontextualizada. Enquanto a Remediação (Categoria 1) oferece o método e a Simbiose (Categoria 2) fornece a justificativa teórica, a sua aplicação prática falha ao negligenciar a pergunta fundamental: a partir de onde o estudante deve falar? Essa falha sistemática na inclusão de unidades de registro que valorizem as vivências e o território do aluno demonstra a incapacidade do campo de ir além da codificação técnica.

É dessa lacuna metodológica e conceitual que emerge a necessidade de um novo enquadramento. Em síntese, o cruzamento dos achados das três categorias consolida a validade empírica desta Revisão Sistemática. A Categoria 1 forneceu o método testado; a Categoria 2 estabeleceu a validade teórica e cognitiva; e a Categoria 3 demonstrou a preocupação pedagógica. A análise, ao identificar a ausência de propostas baseadas em vivências locais, transforma a lacuna da Territorialidade Autoral de uma simples observação em uma inferência crítica e empiricamente sustentada. Tal inferência não decorre de pressuposição teórica prévia, mas da recorrência, nas três categorias analisadas, de evidências que indicam a centralidade da técnica e a ausência sistemática de referenciais territoriais nas práticas mapeadas.

A ausência de referenciais territoriais nas práticas analisadas também pode ser compreendida à luz de uma tradição educacional que historicamente separa tecnologia e cultura no ambiente escolar. Como argumenta Freire (2011), práticas pedagógicas que desconsideram os contextos de vida dos estudantes tendem a reproduzir uma educação bancária, na qual o conhecimento é transmitido de forma descontextualizada e pouco significativa. Quando a programação e o pensamento computacional são incorporados ao currículo sem considerar os repertórios culturais dos alunos, corre-se o risco de reproduzir essa lógica, transformando a tecnologia em um instrumento de reprodução de conteúdos previamente definidos.

Nesse sentido, a perspectiva da educação engajada proposta por hooks (2013) oferece uma lente importante para compreender o potencial transformador da autoria digital. Para a autora, o processo educativo deve possibilitar que os estudantes expressem suas experiências, identidades e visões de mundo, transformando o espaço da sala de aula em um ambiente de produção de conhecimento coletivo. Ao serem articuladas com ferramentas digitais como o Scratch, essas práticas podem ampliar as possibilidades de expressão dos estudantes, permitindo que narrativas locais, memórias comunitárias e experiências cotidianas sejam transformadas em artefatos digitais multimodais.

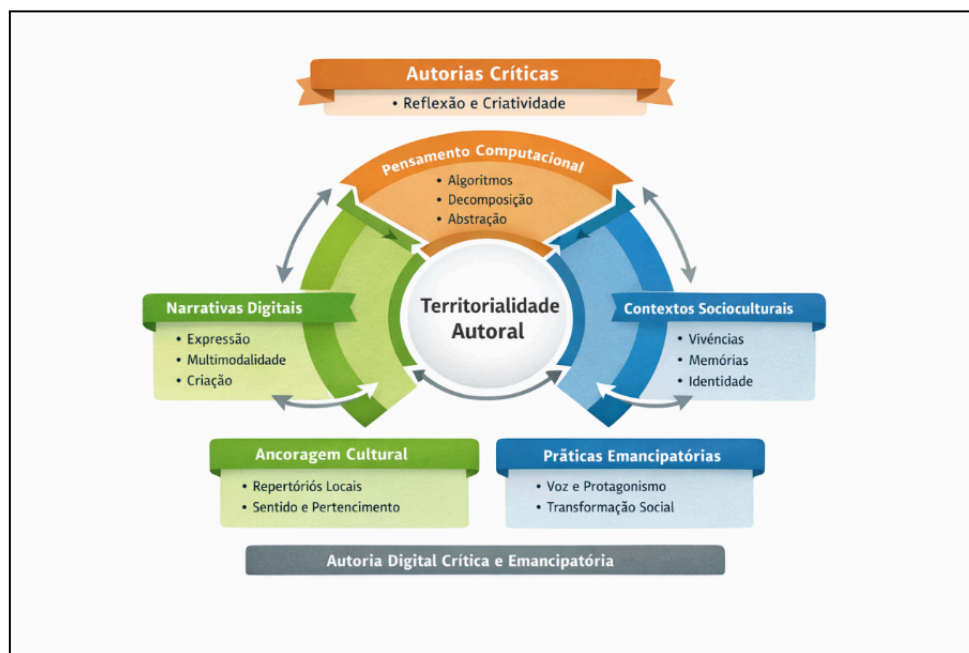
Contudo, a análise da literatura revela que esse potencial ainda é pouco explorado. Mesmo quando os estudos reconhecem a importância da autoria discente, ela é frequentemente tratada como autonomia técnica, isto é, a capacidade de manipular ferramentas digitais e construir programas interativos, e não como um processo de produção cultural situado.

A principal contribuição deste trabalho é validar a premissa de que a pesquisa já possui o arcabouço técnico (como) e conceitual (o quê), mas só poderá superar o ensino instrumental quando

incorporar o arcabouço crítico e situado (a partir de onde? e para quê?), essencial para uma educação que articule a lógica do código com a lógica do mundo.

A partir da articulação entre as três categorias identificadas nesta revisão (remediação pedagógica, simbiose conceitual entre linguagem e pensamento computacional e agentes do processo pedagógico) propõe-se o conceito de Territorialidade Autoral como um enquadramento teórico capaz de integrar essas dimensões. A Figura 2 apresenta uma síntese conceitual desse modelo, evidenciando a relação entre pensamento computacional, narrativas digitais e contextos socioculturais na constituição de práticas pedagógicas orientadas para a autoria digital crítica.

Figura 2 – Modelo conceitual da Territorialidade Autoral



Fonte: elaborado pelos autores (2025).

A síntese apresentada na Figura 2 evidencia que a Territorialidade Autoral emerge da convergência entre três dimensões fundamentais: a lógica do pensamento computacional, a expressividade das narrativas digitais e os contextos socioculturais que estruturam as experiências dos estudantes. A integração dessas dimensões possibilita a construção de práticas pedagógicas orientadas para a autoria digital crítica e culturalmente situada.

Em síntese, as três categorias identificadas revelam um campo de pesquisa que já reconhece a importância da integração entre linguagem e pensamento computacional, mas que ainda se encontra em processo de aprofundamento teórico e pedagógico. Enquanto a remediação aparece como uma estratégia metodológica recorrente, e a simbiose entre linguagem e lógica computacional é reconhecida conceitualmente, as práticas pedagógicas analisadas raramente exploram plenamente o potencial crítico e cultural dessa integração. É nesse ponto que a noção de Territorialidade Autoral se apresenta como uma contribuição necessária, ao propor um deslocamento do foco exclusivamente técnico para uma abordagem que articule programação, narrativa e contexto sociocultural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta Revisão Sistemática de Literatura buscou responder à questão: Como a criação de narrativas digitais interativas com Scratch tem sido discutida na literatura em relação ao desenvolvimento articulado de linguagem e PC em contextos escolares públicos? A análise dos 12 estudos selecionados, conduzida sob uma lente teórico-crítica, revelou que, embora a intersecção entre PC e linguagem seja um campo de pesquisa ativo, ela se manifesta predominantemente de forma instrumental e descontextualizada.

A discussão demonstrou que a literatura carece de um enquadramento que promova a autoria digital culturalmente situada. A remediação é vista como mera transposição técnica, o PC é tratado em sua dimensão neutra de resolução de problemas, e as práticas pedagógicas negligenciam o território e as vivências dos estudantes como fundamento da criação. Em síntese, a literatura mapeada falha em transformar o algoritmo em um verdadeiro ato de enunciação e o Scratch em um espaço de prática de liberdade.

É para preencher essa lacuna crítica que este trabalho propõe o conceito de Territorialidade Autoral. O conceito é definido como a prática pedagógica que articula o pensamento algorítmico situado com a autoria digital, valorizando as vozes populares e as experiências locais como o fundamento da narrativa. Esse conceito emerge da convergência entre a Pedagogia da Autonomia (Freire), a Educação Engajada (hooks), a valorização das fronteiras (Anzaldúa) e a escrevivência (Evaristo), estabelecendo-se como um quadro teórico-prático que exige: que a lógica computacional seja mobilizada para a análise crítica de fenômenos sociais; que a narrativa digital seja um ato de posicionamento sociocultural e não apenas uma aplicação técnica e que o professor atue como facilitador de um processo de autoria engajada, partindo do repertório cultural do estudante.

A principal contribuição deste estudo reside, portanto, em fornecer um referencial teórico-crítico que permite avaliar e planejar práticas pedagógicas que superem a visão instrumental da tecnologia, transformando a programação de narrativas em um processo de emancipação e de construção de conhecimento significativo.

As implicações deste estudo são duplas. Para a pesquisa, sugere-se a necessidade urgente de estudos empíricos que apliquem e validem o conceito de Territorialidade Autoral em sala de aula, investigando como a mobilização das vivências dos estudantes impacta o desenvolvimento articulado do PC e da linguagem. Para a prática pedagógica, o conceito serve como um guia para que professores de linguagem e de tecnologia repensem seus currículos, utilizando o Scratch não apenas como ferramenta de código, mas como um território digital para a expressão da identidade e da cultura local.

A limitação desta RSL reside no recorte temporal e regional (2022-2025, Brasil), o que pode ter excluído pesquisas relevantes em outros contextos. Contudo, essa delimitação foi essencial para focar na articulação com a BNCC e na urgência do debate nacional. Espera-se que este trabalho inspire novas investigações capazes de aprofundar a relação entre tecnologia, cultura e território na educação básica.

REFERÊNCIAS

ANZALDÚA, Glória. Falando em línguas: uma carta para as mulheres escritoras do terceiro mundo. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 229, 2000. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/9880>. Acesso em: 02 nov. 2025.

ARAÚJO, Lucas; PESSOA, Marcela; PIRES, Fernanda. Investigando a relação entre Pensamento Computacional e narrativas digitais e não-digitais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 35., 2024, Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 3294-3303. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/sbie/article/view/31491>. Acesso em: 27 out. 2025.

BACH, Guilherme Berghann; MANGAN, Patrícia Kayser Vargas; RIVA, Aline Duarte. Lógica de programação e pensamento computacional aplicados no ensino fundamental com o uso do Scratch. In: ESCOLA REGIONAL DE COMPUTAÇÃO DO RIO GRANDE DO SUL (ERCOMP-RS), 2., 2022, Canoas. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022. p. 01-12. DOI: <https://doi.org/10.5753/ercomp-rs.2022.227415>. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/ercomp-rs/article/view/227415>. Acesso em: 27 out. 2025.

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico**: o que é, como se faz. 56. ed. São Paulo: Loyola, 2020.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BOLTER, Jay David; GRUSIN, Richard. **Remediation**: understanding new media. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: computação e educação Digital. [Brasília, DF]: MEC, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/bncc-inclui-computacao>. Acesso em: 02 nov. 2025.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA. CIEB: Notas Técnicas #21 **Inteligência artificial na educação básica**: novas aplicações e tendências para o futuro. São Paulo: CIEB, 2024. E-book.

EVARISTO, Conceição. A escrevivência e seus subtextos. In: DUARTE, Constância Lima; NUNES, Isabella Rosado. (org.). **Escrevivência**: a escrita de nós. Rio de Janeiro: Mina Comunicação e Arte, 2020.

FARACO, Carlos Alberto. **Linguagem e diálogo**: as ideias linguísticas do Círculo de Bakhtin. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

FOOHS, Marcelo Magalhães; GIRAFFA, Lucia Maria Martins. Remediação do meio impresso para narrativas digitais: uma proposta de metodologia ativa usando o Scratch. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 38, p. e35770, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/WTPFM7sM5PfyYqQmg3LZMyM/>. Acesso em: 27 out. 2025.

FOOHS, Marcelo Magalhães; BARCELLOS, Patrícia da Silva Campelo Costa; ISELE, Priscila Castioni. Linguagem natural e pensamento computacional: apontamentos sobre uma simbiose. **Revista DELOS: Desarrollo Local Sostenible**, [S. l.], v. 17, n. 51, p. 305-324, 2024. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/272206>. Acesso em: 27 out. 2025.

FOOHS, Marcelo Magalhães; NETA, Antinesca Joana Pissolatto; KRÜGER, Júlia Andressa Paes dos Santos; REBOUÇAS, Randerson Oliveira Melville. Armadilhas do pensamento computacional: análise crítica. **ARACÊ**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 2002-2026, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/2831>. Acesso em: 27 out. 2025.

FOOHS, Marcelo Magalhães; REBOUÇAS, Randerson Oliveira Melville. Remediação da Fábula "Tiziu e a Rainha Verde" no Scratch: proposta didática. **DELOS: Desarrollo Local Sostenible**, Curitiba, v. 18, n. 65, p. 01-25, 2025. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/291604>. Acesso em: 27 out. 2025.

FOOHS, Marcelo Magalhães; CASTRO, Alice de Freitas; ISELE, Priscila Castioni; REBOUÇAS, Randerson Oliveira Melville. Remediação como estratégia pedagógica para o desenvolvimento da língua portuguesa e do pensamento computacional. **ARACÊ**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. 10335–10352, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/arace/article/view/3642>. Acesso em: 27 out. 2025.

FREIRE, Paulo. **A importância de ler**: em três artigos que se completam. 51. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

HOOKS, bell. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática da liberdade. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.

ISELE, Priscila Castioni; FOOHS, Marcelo Magalhães; BARCELLOS, Patrícia da Silva Campelo Costa. Pensamento computacional e criatividade na Produção Textual no Ensino Fundamental II. **Caderno Pedagógico**, [S. l.], v. 21, n. 12, p. e10937, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.54033/cadpedv21n12-199>. Acesso em: 27 out. 2025.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **A coerência textual**. 24. ed. São Paulo: Contexto, 2021.

LUZ, Sandra Dias da; NIERO, Lais Tredicci Lopes; BORGES, Martha Kaschny; LUCAS, Elaine Rosangela de Oliveira. Formação de leitores ubíquos com Scratch: experiência com estudantes do quarto ano do ensino fundamental na rede pública. *In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE)*, 30., 2024, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 427-436. DOI: <https://doi.org/10.5753/wie.2024.242565>. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/31080>. Acesso em: 27 out. 2025.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms**: children, computers, and powerful ideas. New York: Basic Books, 1980.

PRATA, Carmem. **Digital Storytelling**: histórias para ensinar-aprender: um desenho qualitativo das práticas multimodais nas escolas do país. 2024. 161 f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://www.bdt.d.uerj.br:8443/bitstream/1/24112/2/Tese%20-%20Carmem%20Prata%20-%202024%20-%20Completa.pdf>. Acesso em: 27 out. 2025.

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

SANTOS, Ana Cláudia Ribeiro dos; SILVA, Polyana Tadeu Pacheco da. **Storycoding**: um guia de boas práticas ensinando o pensamento computacional através de histórias. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto de Computação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/22825>. Acesso em: 27 out. 2025.

SANTAELLA, Lucia. **Humanos Hiper-híbridos**: linguagens e cultura na segunda era da internet. São Paulo: Paulus, 2021. *E-book* Kindle.

SASSI, Sabrina Bourscheid; MACIEL, Cristiano; PEREIRA, Vinícius Carvalho. Pensamento computacional em aulas de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental: um relato de experiência com

computação desplugada. **Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 20, n. 4, p. 9695-9708, 2023. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9515178>. Acesso em: 27 out. 2025.

VILARIM, Gilvan de Oliveira; OLIVEIRA, Deusiane Braga; SILVA, Mayara Michelle Barroso da; COSTA, Bruno Carlos da Cunha. Pensamento Computacional e Língua Portuguesa: Proposta de Sequência Didática para o 7º ano do Ensino Fundamental. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMPUTAÇÃO NA EDUCAÇÃO BÁSICA (SBC-EB), 1., 2024, Porto Alegre. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 40-44. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/sbceb.2024.1662>. Acesso em: 27 out. 2025.

WING, Jeannette Marie. Computational thinking. **Communications of the ACM**, New York, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1118178.1118215>. Acesso em: 02 nov. 2025.

Submetido: 11/03/2026

Aprovado: XX/XX/XXXX

Editor(a) de seção:

DECLARAÇÃO SOBRE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Preprints

Depósito do manuscrito em um servidor de preprints reconhecido pelo periódico.

O manuscrito é um preprint?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sim - Nome do servidor de Preprints: DOI do Preprint:
<input type="checkbox"/>	Não

Disponibilidade de Dados de Pesquisa e outros Materiais

Os conteúdos subjacentes ao texto do manuscrito já estão disponíveis em sua totalidade e sem restrições ou assim estarão no momento da publicação?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sim: <input checked="" type="checkbox"/> os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no manuscrito <input type="checkbox"/> os conteúdos já estão disponíveis <input type="checkbox"/> os conteúdos estarão disponíveis no momento da publicação do artigo Segue títulos e respectivas URLs, números de acesso ou DOIs dos arquivos dos conteúdos subjacentes ao texto do artigo (use uma linha para cada dado):
<input type="checkbox"/>	Não: <input type="checkbox"/> dados estão disponíveis sob demanda dos pareceristas <input type="checkbox"/> após a publicação os dados estarão disponíveis sob demanda aos autores – condição justificada no manuscrito <input type="checkbox"/> os dados não podem ser disponibilizados publicamente. Justifique a seguir:

Aberturas na avaliação por pares

Os autores poderão optar por um ou mais meios de abertura do processo de *peer review* oferecidos pelo periódico.

Quando oferecida a opção, os autores concordam com a publicação dos pareceres da avaliação de aprovação do manuscrito?
--

<input checked="" type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não
Quando oferecida a opção, os autores concordam em interagir diretamente com pareceristas responsáveis pela avaliação do manuscrito?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Simone Rosanelli Dullius – Conceituação; Curadoria de dados; Investigação; Análise formal; Redação – rascunho original.

Marcelo Magalhães Foohs – Conceituação; Metodologia; Supervisão; Validação; Redação – revisão e edição.

Patrícia da Silva Campelo Costa Barcellos – Metodologia; Supervisão; Validação; Redação – revisão e edição.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.