ISSN: 2358-8829

O PENSAMENTO COMPUTACIONAL COMO FACILITADOR DA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Francisco José de Andrade [1]
Erica Edmajan de Abreu [2]

INTRODUÇÃO

Estudos científicos, avaliações nacionais e internacionais (CETIC.br, 2023; INEP, 2012; Mestre et al., 2015; PISA, 2022) têm revelado que a aprendizagem matemática da grande maioria dos estudantes brasileiros está abaixo do nível mínimo esperado. Os dados obtidos pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) 2022 mostram que 7 em cada 10 dos alunos que concluíram o Ensino Fundamental – Anos Finais apresentam desempenho abaixo do nível 2 em conhecimentos matemáticos. Isso significa que estes estudantes enfrentam dificuldades em realizar as quatro operações básicas, comparar e converter medidas, moedas, entre outros exemplos.

Coutinho *et al*. (2026), Santos e Oliveira (2017) e Prediger, Berwager e Mörs (2013) observam que muitas destas dificuldades advêm do fato da matemática ser abordada de forma mecânica e priorizando a memorização de regras e fórmulas, e sem a realização de atividades que possibilitem o engajamento e participação ativa do aluno, que favoreça o desenvolvimento de habilidades como o pensamento lógico e crítico, a abstração e generalização de problemas propostos, identificação de padrões, visualização de conceitos abstratos.

Por outro lado, estudos a respeito do Pensamento Computacional (PC) identificam que seu conceito está posto sobre os pilares: da decomposição, do reconhecimento de padrões, da abstração e do desenvolvimento de algoritmos. Para Wing (2006), o PC é algo que vai além da programação de computadores e envolve pensar recursivamente, usar abstração e decomposição para resolver um problema complexo, pensar em termos de prevenção e

[1] Doutor e Mestre em Matemática pela Universidade Federal do Ceará - UFC. Licenciado em Matemática no Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Professor do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, franciscojandradeufcg@gmail.com;
[2] Doutoranda e Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Pós-graduada em Matemática pelo Instituto Federal da Paraíba (IFPB). Licenciada em Matemática no Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Professora da Faculdade Católica da Paraíba, ericaabreucz@gmail.com.

ISSN: 2358-8829

proteção, usar raciocínio heurístico na descoberta de uma solução, planejar, aprender e agendar na presença da incerteza.

Percebe-se então, a existência de associações entre os parâmetros de letramento matemático e as definições de PC que geram estímulos para o aprofundamento do estudo do PC como facilitador da aprendizagem matemática. Sendo assim, este artigo tem como objetivo investigar as relações entre o PC e a aprendizagem matemática e buscar contribuições, desafios e os desdobramentos pedagógicos de práticas que promovem o PC em sala de aula. Isso será realizado a partir de uma pesquisa bibliográfica e da análise de práticas educativas que envolvem o uso de ferramentas como Scratch e RPG Maker MV, a fim de investigar como essas práticas podem desenvolver a lógica, a criação de algoritmos, a decomposição, o reconhecimento de padrões e abstração, fortalecer as habilidades relacionadas à resolução de problemas e ao desenvolvimento do raciocínio lógico e abstrato.

Cruz, Albuquerque e Azevedo (2011), Batista, et al. (2015, 2016), Mestre et al. (2015), Sales Júnior *et al*. (2023) identificaram associações entre os parâmetros de letramento matemático e as definições de PC que podem ser aplicadas à educação formal. Suas pesquisas apontaram: uma maior autonomia dos estudantes na resolução de exercícios; uma melhora na confiança e no nível de resolução por alunos que relatavam dificuldades com a matemática; que o PC torna a aprendizagem mais atraente e multidisciplinar; que a vivência do planejamento, da criação e da execução do jogo na prática foi enriquecedora para os participantes.

Assim, estas pesquisas geram indícios de que as habilidades mentais, associadas ao PC, são importantes para a compreensão e resolução de problemas práticos que se apresentam na vivência diária no trabalho, na sociedade, nas ciências e na escola.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se, quanto à sua natureza, como aplicada; quanto aos seus objetivos, como exploratória; quanto à forma de abordagem do problema, como qualitativa; e, quanto aos procedimentos técnicos, como pesquisa bibliográfica. Essa classificação fundamenta-se em Prodanov e Freitas (2013), que destacam que as pesquisas podem ser classificadas sob diferentes perspectivas, sendo possível a combinação de diferentes características metodológicas em um mesmo estudo, desde que se identifique aquela que predomina na investigação.

Quanto à natureza, a pesquisa é classificada como aplicada, pois busca produzir conhecimentos que possam contribuir para a compreensão e utilização pedagógica do

ISSN: 2358-8829

Pensamento Computacional no ensino de Matemática. De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 51), a pesquisa aplicada "objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos". Nesse sentido, o estudo não se limita à discussão conceitual do PC, mas procura identificar suas contribuições, possibilidades e desafios no contexto da aprendizagem matemática.

Em relação aos objetivos, caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, uma vez que busca ampliar a compreensão acerca das relações entre PC e aprendizagem matemática, bem como identificar possibilidades pedagógicas associadas ao desenvolvimento dessas habilidades. Para Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa exploratória tem como finalidade proporcionar maior familiaridade com o problema investigado, favorecendo sua delimitação e possibilitando a identificação de novos enfoques. Os autores destacam, ainda, que esse tipo de pesquisa apresenta planejamento flexível e envolve, entre outros procedimentos, o levantamento bibliográfico e a análise de exemplos que favoreçam a compreensão do fenômeno.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa, pois a análise está centrada na interpretação dos significados, contribuições e possibilidades identificadas nas produções científicas selecionadas, não tendo como finalidade a mensuração estatística dos dados. Segundo Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa qualitativa considera a relação entre o mundo real e o sujeito e tem como elementos fundamentais a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados. Os autores acrescentam que essa abordagem não tem como centro da análise a utilização de métodos e técnicas estatísticas, privilegiando a compreensão dos processos e de seus significados (Prodanov; Freitas, 2013).

Quanto aos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir da análise de materiais já publicados. Prodanov e Freitas (2013) caracterizam a pesquisa bibliográfica como aquela elaborada a partir de material já publicado, incluindo livros, revistas, periódicos, artigos científicos, monografias, dissertações, teses e materiais disponíveis na internet, com a finalidade de colocar o pesquisador em contato direto com o material já produzido sobre determinado assunto. Os autores ressaltam, ainda, a necessidade de verificar a confiabilidade e a fidelidade das fontes consultadas, bem como possíveis incoerências ou contradições presentes nas obras analisadas (Prodanov; Freitas, 2013).

O desenvolvimento da pesquisa bibliográfica seguiu, de forma adaptada ao objeto deste estudo, etapas propostas por Prodanov e Freitas (2013), que compreendem a escolha do tema, o levantamento bibliográfico preliminar, a formulação do problema, a busca das fontes, a leitura do material, o fichamento, a organização lógica das informações e a redação do texto. Assim,

ISSN: 2358-8829

inicialmente, foi delimitada a temática do Pensamento Computacional e sua relação com a aprendizagem matemática. Em seguida, procedeu-se ao levantamento e à seleção de produções científicas relacionadas ao tema, priorizando estudos que discutissem o conceito de Pensamento Computacional, suas principais habilidades e sua inserção em contextos educativos.

O corpus bibliográfico analisado foi constituído pelas produções utilizadas no desenvolvimento do artigo, com destaque para estudos que abordam a relação entre PC e aprendizagem matemática e para pesquisas que apresentam práticas pedagógicas com tecnologias digitais. Entre as experiências analisadas, encontram-se aquelas desenvolvidas com Scratch e RPG Maker MV, selecionadas por apresentarem práticas nas quais os estudantes participam de processos de planejamento, criação, resolução de problemas e elaboração de jogos digitais. Tais experiências são discutidas no artigo como possibilidades para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à lógica, aos algoritmos, à decomposição, ao reconhecimento de padrões, à abstração e à resolução de problemas.

Para organização e análise do material bibliográfico, foram consideradas categorias relacionadas às habilidades e dimensões do PC, especialmente: decomposição de problemas; reconhecimento de padrões; abstração; algoritmos e procedimentos; representação e análise de dados; resolução de problemas; raciocínio lógico; autonomia e participação dos estudantes. Essas categorias foram utilizadas como eixos de análise para identificar aproximações entre as habilidades associadas ao PC e aquelas mobilizadas no processo de aprendizagem matemática.

A análise das produções selecionadas ocorreu de maneira interpretativa e comparativa, buscando identificar convergências, contribuições e desafios apontados pelos diferentes estudos. Inicialmente, foram identificadas as características das práticas educativas apresentadas nas pesquisas; posteriormente, essas práticas foram relacionadas às habilidades do PC e às possíveis contribuições para a aprendizagem matemática. Por fim, os achados foram confrontados com o referencial teórico adotado, de modo a discutir as possibilidades pedagógicas do PC no ensino de Matemática.

Por não envolver aplicação de instrumentos diretamente com participantes, intervenção em ambiente escolar ou produção de dados empíricos pelos pesquisadores, não houve coleta de dados primários. As informações analisadas foram obtidas exclusivamente das fontes bibliográficas selecionadas para o estudo. Desse modo, a metodologia adotada permitiu sistematizar e interpretar conhecimentos já produzidos sobre a temática, buscando compreender as relações entre Pensamento Computacional e aprendizagem matemática e suas possibilidades de utilização no contexto educacional.

ISSN: 2358-8829

PENSAMENTO COMPUTACIONAL

As primeiras ideias sobre o Pensamento Computacional começam a ser desenvolvidas nos primórdios da invenção do computador, quando surgiu a necessidade da criação de instruções lógicas que orientassem e possibilitassem o hardware executar as mais diversas tarefas. Desde o princípio da computação, a exemplo da criação da Linguagem Logo, percebeu-se que as crianças poderiam aprender programando e, desta forma, aprimorar o pensamento crítico e a intuição de conceitos matemáticos e lógicos. O fundamento desta abordagem é o fato dela permitir que os estudantes visualizem suas construções e que aprendam o conteúdo de maneira significativa quando exploram, interagem, investigam e descobrem o conhecimento por si mesmas (Batista, 2024).

O termo "Pensamento Computacional" ganhou repercussão com a publicação da professora Jeannette Marie Wing, em 2006, do artigo intitulado "Computational Thinking". Para Wing (2006), o PC é um conjunto de atitudes e habilidades fundamentais e tão relevantes para a sociedade contemporânea quanto a escrita, leitura e a aritmética. Ela destaca que o PC abrange uma série de ferramentas mentais e envolve a resolução de problemas e projeção de sistemas, comumente utilizados na ciência da computação.

Para Wing (2006), o PC é algo que vai além da programação de computadores e envolve pensar recursivamente, usar abstração e decomposição para resolver um problema complexo, pensar em termos de prevenção e proteção, usar raciocínio heurístico na descoberta de uma solução, planejar, aprender e agendar na presença da incerteza. Estas habilidades mentais são muito importantes para a compreensão e resolução de problemas práticos que se apresentam na vivência diária no trabalho, na sociedade, nas ciências e na escola.

Apesar do termo "Pensamento Computacional" já ser bastante conhecido e da existência de muitas publicações sobre o tema, ainda não existe um consenso sobre a sua definição (Carvalho; Braga, 2022). Em 2011, a Computer Science Teachers Association (CSTA) e a International Society for Technology in Education (ISTE) colaboraram com o desenvolvimento de uma definição operacional de PC que fornece uma estrutura e um vocabulário que consideraram relevantes para educadores da Educação Básica. Essa definição operacional é vista como um processo de resolução de problemas que inclui diversas habilidades, apoiadas e aprimoradas por disposições e/ou atitudes (CSTA/ISTE, 2011). Brackmann (2017), após sintetizar várias fontes, sugeriu a definição do termo como

> [...] uma distinta capacidade criativa, crítica e estratégica humana de saber utilizar os fundamentos da Computação, nas mais diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de identificar e resolver problemas, de maneira individual ou colaborativa,

ISSN: 2358-8829

> através de passos claros, de tal forma que uma pessoa ou uma máquina possam executá-los eficazmente (Brackmann, 2017, p. 29).

Singularmente, a integração entre o PC e ensino de matemática vem sendo utilizada cada vez mais como uma estratégia pedagógica que favorece o aprendizado dos estudantes, valoriza a criatividade, o pensamento lógico, a resolução de problemas e os capacita para atuação na vida diária e no mercado de trabalho de forma eficaz. Essa integração, apesar de representar um enriquecimento nas práticas educacionais, enfrenta alguns desafios, sendo os principais a formação adequada de professores, falta de materiais e recursos didáticos e ajustes nos currículos (Matos, *et al*, 2024).

AS CONTRIBUIÇÕES DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL PARA A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

Mestre *et al*. (2015) realizaram um estudo empírico com o objetivo de investigar se existe associação entre as habilidades requeridas para a resolução dos problemas de matemática e as habilidades estimuladas pelo PC. O estudo buscou identificar associações entre os parâmetros de letramento matemático definidos pelo Programa Internacional de Avaliação do Aluno (PISA): comunicação; matematização; representação; raciocínio e argumentação; desenvolvimento de estratégias para resolução de problemas; utilização de linguagem, operações e textos simbólicos, formais e técnicos; uso de ferramentas matemáticas (INEP, 2014) e as nove definições de PC apresentados pelo CSTA&ISTE (2011), que podem ser aplicadas à educação formal:

> (i) coleta de dados: o processo de coletar informações de forma adequada; (ii) análise de dados: dar sentido aos dados, encontrar padrões e tirar conclusões; (iii) representação de dados: representar e organizar os dados em gráficos, tabelas, textos e imagens; (iv) decomposição de problemas: quebrar tarefas em partes gerenciáveis, menores; (v) abstração: reduzir a complexidade para definir a ideia principal; (vi) algoritmo e procedimentos: definir um conjunto de passos ordenados para resolver um problema ou atingir algum fim; (vii) automação: usar os computadores ou máquinas para fazer tarefas repetitivas e tediosas; (viii) paralelização: organizar recursos para, simultaneamente, realizar tarefas para alcançar um objetivo comum; (ix) simulação: representar ou modelar um processo (Mestre et al, 2015, p. 1283).

Mestre *et al* (2015) identificaram que seis dessas nove definições estão diretamente relacionadas com pelo menos uma das 161 questões do PISA analisadas, gerando indícios de que há uma ampla relação entre o PC e a resolução de problemas matemáticos e, desta forma, o PC pode contribuir com a aprendizagem da matemática, bem como com a compreensão de situações cotidianas e transposição destas informações para modelos matemáticos, científicos e sociais.

ISSN: 2358-8829

O PC pode ser trabalhado em sala de aula através de atividades desplugadas: jogos de tabuleiro e cartas, receitas e rotinas diárias, etc. e atividades plugadas: jogos digitais, plataformas de programação como Scratch e RPG Maker MV, etc. A seguir, vamos descrever algumas das atividades realizadas por Sales Júnior et al. (2023), Batista et al. (2015, 2016) e Cruz, Albuquerque e Azevedo (2011) com o objetivo de introduzir o PC em sala de aula e elencar as observações e resultados alcançados por eles.

Diante do baixo desempenho nas avaliações relativas à matemática, Sales Júnior *et al* (2023) implementaram uma sequência didática com o objetivo de introduzir o PC em sala de aula. Os resultados observados, após a prática, apontaram uma maior autonomia dos estudantes na resolução de exercícios e uma melhora na confiança e no nível de resolução por alunos que relatavam dificuldades com a matemática, o que fortalece a tese de que o PC facilita a aprendizagem e colabora com o estabelecimento de uma relação mais positiva do aluno com a disciplina.

Batista *et al* (2015) propuseram a um grupo de professores uma forma de ensino que permite a cooperação entre os alunos e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas. A proposta tinha por base o uso do Scratch para criar jogos e, a partir desta atividade, promover o desenvolvimento lógico dos alunos. Para estes pesquisadores, o uso das tecnologias digitais em sala de aula torna a aprendizagem mais atraente e, em particular, o Scratch ainda possui a vantagem de ser utilizado de forma multidisciplinar.

Posteriormente, Batista *et al* (2016, p. 573) desenvolveram atividades nas quais os alunos das séries iniciais e finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Superior utilizaram a linguagem Scratch. Após as atividades, os pesquisadores concluíram que a ferramenta é interessante e "permite ser aplicada em diferentes escolaridades para atingir objetivos distintos". Os principais destaques das atividades foram o trabalho em equipe, nos anos iniciais, a interação entre as áreas e a proposta de práticas para o Ensino Básico, no ensino Superior e Técnico. De forma geral, observou-se que as atividades favoreceram o raciocínio lógico e estruturado e habilidades relacionadas à resolução de problemas.

Cruz, Albuquerque e Azevedo (2011) realizaram um projeto de criação de jogos digitais com o software RPG Maker. Participaram da atividade crianças de 11 e 12 anos de idade. Na percepção dos autores, a vivência do planejamento, da criação e da execução do jogo na prática foi enriquecedora para os participantes. Aprenderam o básico do software, criaram histórias e desafios, experimentaram os processos metodológicos, críticos e produtivos de um jogo digital, demonstrando assim que o RPG Maker pode ser usado como instrumento pedagógico, mesmo com crianças.

ISSN: 2358-8829

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A consulta e análise da literatura que tratava de práticas educativas que tinham como objetivo promover o Pensamento Computacional, algumas delas envolvendo o uso de ferramentas como Scratch e RPG Maker MV, permitem concluir que estas práticas podem desenvolver lógica, algoritmos, decomposição, reconhecimento de padrões e abstração, fortalecer as habilidades relacionadas à resolução de problemas e ao desenvolvimento do raciocínio lógico e abstrato.

Os autores consultados identificaram associações entre os parâmetros de letramento matemático e as definições de Pensamento Computacional que podem ser aplicadas à educação formal. Suas pesquisas apontaram: uma maior autonomia dos estudantes na resolução de exercícios; uma melhora na confiança e no nível de resolução por alunos que relatavam dificuldades com a matemática; que o PC torna a aprendizagem mais atraente e multidisciplinar; que a vivência do planejamento, da criação e da execução do jogo na prática foi enriquecedora para os participantes.

Assim, estas pesquisas geram indícios de que as habilidades mentais, associadas ao PC, são muito importantes para a compreensão e resolução de problemas práticos que se apresentam na vivência diária no trabalho, na sociedade, nas ciências e na escola. Portanto, os resultados apontam que o desenvolvimento de habilidades ligadas ao PC está diretamente relacionado à melhoria da aprendizagem matemática. Em conclusão, utilizar-se de práticas que desenvolvam o PC impacta diretamente na melhoria do ensino e da aprendizagem matemática.

Outros fatos observados foram que a falta de estrutura nas escolas, o pouco conhecimento, por docentes, do tema e de práticas relacionadas dificultam a implementação dessa estratégia educacional. Assim, espera-se que este trabalho e outras pesquisas relacionadas possam auxiliar na divulgação do Pensamento Computacional e de práticas que possibilitem sua implementação em sala de aula.

Palavras-chave: Pensamento Computacional, Processo criativo, Scratch, RPG Maker MV, Aprendizagem matemática.

REFERÊNCIAS

BRACKMANN, C. P. (2017). **Desenvolvimento do Pensamento Computacional através de atividades desplugadas na Educação Básica**. 2017. 226 f. (Tese Doutorado). Curso de Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS,

ISSN: 2358-8829

Brasil. 2017. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/172208. Acesso em: 13 de jun. 2026.

BATISTA, Esteic Janaina Santos. **Pensamento computacional:** teoria e prática. Campo Grande – MS: Editora UFMS, 2024.

BATISTA, Esteic Janaina Santos; CASTRO JR., Amaury; CANTERO, Savio; BOGARIM, Cintia Adriana C.; LARREA, Andreia A.. Uso do Scratch no ensino de programação em Ponta Porã: das séries inicias ao ensino superior. *In*: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 22, 2016, Uberlândia. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2016. p. 565-574. DOI: https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2016.565. Acesso em: 13 de jun. 2026.

BATISTA, Esteic Janaina S.; CASTRO JR., Amaury A.; BOGARIM, Cintia Adriana C.; LARREA, Andreia A.. Utilizando o Scratch como ferramenta de apoio para desenvolver o raciocínio lógico das crianças do ensino básico de uma forma multidisciplinar. *In*: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 21, 2015, Maceió. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2015. p. 350-359. DOI: https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2015.350. Acesso em: 16 de jul. 2026.

CARVALHO, F.; BRAGA, M. Pensamento Computacional na Educação Brasileira: um olhar segundo artigos do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S. l.], v. 30, p. 237–261, 2022. DOI: 10.5753/rbie.2022.2649. Disponível em: https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/2649. Acesso em: 29 jul. 2026.

CETIC.BR. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil**: TIC Domicílios 2023. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil. 2023. Disponível em: https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2023_coletiva_imprensa.pdf. Acesso em: 22 ago de 2026.

COUTINHO, M. M. et al. A História da Matemática Como Estratégia Didática na Educação Básica: Contribuições para o Ensino e a Aprendizagem. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 33, p. 1-27, 2026. ISSN: 2965-6672. Disponível: https://revistatopicos.com.br/artigos/a-historia-da-matematica-como-estrategia-didatica-na-educacao-basica-contribuicoes-para-o-ensino-e-a-aprendizagem. Acesso em: 13 jun de 2026.

CRUZ, Dulce Márcia; ALBUQUERQUE, Rafael Marques de, AZEVEDO, Victor de Abreu. RPG Maker como ferramenta pedagógica: produzindo jogos eletrônicos com crianças. In: **II Computer on the Beach 2011**, 2011, Florianópolis. Computer on the Beach 2011, 2011. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/236162/2013-art-periodicos-28.pdf?sequence=1. Acesso em: 17 jun de 2026.

CSTA&ISTE (2011). **Computational thinking teacher resources**. http://csta.acm.org/curriculum/sub/compthinking.html acesso: marc¸o/2015. Acesso em: 2 jun de 2026.

CSTA/ISTE. (2011). **Operational Definition of Computational Thinking for K–12 Education**. Disponível em: https://cdn.iste.org/www-root/Computational_Thinking_Operational_Definition_ISTE.pdf. Acesso em: 7 jul de 2026.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Relatório Nacional PISA 2012: resultados brasileiros**. São Paulo: Fundação Santillana/Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). 2013. Disponível em: https://www.fundacaosantillana.org.br/publicacao/relatorio-nacional-pisa-2012-resultados-brasileiros/. Acesso em: 13 jun de 2026.

MATOS, J. da S. G.; PAIVA, C. D. C.; LIMA, F. F. R. R.; NASCIMENTO, R. A. do; SANTOS, L. M. P. dos; PINHEIRO, A. A.; SANTOS, F. N. C.; MONTEIRO, J. D. T.; VIEIRA, N.; VIEIRA, M. M. S.; SANTOS, M. G. M. dos; MORAIS, A. C. de; LIMA, I. J. de; LIMA, F. de A. P.; BRITO, I. E. G. de. A relação entre pensamento computacional e ensino de matemática no contexto da educação básica: oportunidades, desafios e perspectivas. **Caderno Pedagógico**, *[S. l.]*, v. 21, n. 8, p. e6408, 2024. DOI: 10.54033/cadpedv21n8-042. Disponível em: https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/6408. Acesso em: 27 set. 2026.

MESTRE, P.; ANDRADE, W.; GUERRERO, D.; SAMPAIO, L.; DA SILVA RODRIGUES, R.; COSTA, E. Pensamento Computacional: Um estudo empírico sobre as questões de matemática do PISA. In: WORKSHOPS DO CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO. **Anais...** 2015. p. 1281-1289. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/300237166_Pensamento_Computacional_Um_estudo_empirico_sobre_as_questoes_de_matematica_do_PISA. Acesso em: 27 set. 2026.

PREDIGER, Juliane; BERWANGER, Luana; MÖRS, Marlete Finke. Relação entre aluno e matemática: reflexões sobre o desinteresse dos estudantes pela aprendizagem desta disciplina. **Revista Destaques Acadêmicos**, Lajeado, RS, v. 1, n. 4, 2013. Disponível em: https://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/39. Acesso em: 17 ago. 2026.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. – 2. ed. – Novo Hamburgo / RS: Feevale, 2013.

SALES JÚNIOR, J. P.; GONÇALVES, V.; FREITAS, G.; SERZEDELLO, J. E. M. Pensamento Computacional no estudo da Matemática. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 9, n. 19, p. 1–10, 2023. Disponível em: https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/6784. Acesso em: 15 ago. 2026.

SANTOS, A. O.; OLIVEIRA, G. S. de. Educação matemática: sentidos e significados nas séries iniciais do ensino fundamental. **Cadernos da Fucamp**, v. 16, n. 26, p. 58-75, 2017. Disponível em: https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1036. Acesso em: 25 ago. 2026.