ISSN: 2358-8829

PROGRAMAÇÃO E MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UMA EXPERIÊNCIA COM O ENSINO DE MÚLTIPLOS E DIVISORES POR MEIO DO SCRATCH

Jeane Bezerra dos Santos [1]
Fábio Aurélio Silva Leite [2]
Rayssa Jennifer Oliveira da Silva [3]
Ana Emília Victor Barbosa Coutinho [4]

INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental envolve o desafio de promover a compreensão dos conceitos e o desenvolvimento de estratégias para resolver e elaborar problemas. Nesse contexto, o estudo dos múltiplos e divisores de números naturais constitui uma oportunidade para explorar relações numéricas e diferentes procedimentos de resolução. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece, por meio da habilidade EF07MA01, que os estudantes devem resolver e elaborar problemas envolvendo as noções de divisor e múltiplo, podendo incluir o máximo divisor comum (MDC) e o mínimo múltiplo comum (MMC), por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos (Brasil, 2018).

Nesse contexto, a diversificação das estratégias de ensino pode favorecer a participação ativa dos estudantes na aprendizagem de conceitos aritméticos. Barbosa (2008), ao investigar a construção de conceitos relacionados ao Teorema Fundamental da Aritmética com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, identificou que os alunos desenvolvem esquemas próprios para lidar com os conceitos em construção, mobilizando conhecimentos e estratégias na resolução de situações-problema. A autora ressalta, ainda, a importância da mediação docente para criar condições que favoreçam a explicitação desses conhecimentos. De modo semelhante, Perroni (2021), ao explorar o uso de jogos no ensino de múltiplos e divisores, destaca as possibilidades de

[1] Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, jeane.santos@aluno.uepb.edu.br;
[2] Graduando do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, fabio.aurelio@aluno.uepb.edu.br;
[3] Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, rayssa.oliveira@aluno.uepb.edu.br;
[4] Professora orientadora: Doutora, Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, anaemilia@servidor.uepb.edu.br.

ISSN: 2358-8829

participação ativa dos estudantes, elaboração de estratégias e construção de conhecimentos matemáticos por meio de situações desafiadoras. Esses estudos reforçam a pertinência de propostas pedagógicas que valorizem a investigação, a resolução de problemas e o protagonismo discente no ensino da Matemática.

Uma possibilidade de ampliar essas experiências consiste em articular o ensino de Matemática ao Pensamento Computacional, compreendido como uma abordagem de resolução de problemas que envolve a organização de informações, a identificação de padrões, a abstração de aspectos relevantes e a elaboração de procedimentos sistemáticos. Wing (2006) destaca o Pensamento Computacional como uma forma de estruturar a resolução de problemas, considerando princípios associados à Ciência da Computação. Entre os elementos frequentemente relacionados a essa abordagem estão a decomposição, o reconhecimento de padrões, a abstração e o pensamento algorítmico, que podem ser mobilizados em atividades matemáticas quando os estudantes precisam organizar informações, identificar regularidades e construir estratégias para solucionar problemas.

Nesse contexto, pesquisas têm explorado possibilidades de articulação entre o Pensamento Computacional e o ensino de conteúdos matemáticos na Educação Básica. Reichert e Wappler (2024), por exemplo, investigaram uma sequência didática com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, envolvendo atividades desplugadas relacionadas à divisão euclidiana, aos múltiplos e aos divisores. Os resultados apresentados pelas autoras indicam contribuições para o desempenho dos estudantes na resolução de problemas matemáticos e para a identificação e utilização de elementos do Pensamento Computacional. Já Silva (2020) investigou o uso de fluxogramas como uma linguagem para trabalhar a divisibilidade no Ensino Básico, explorando representações de procedimentos e algoritmos relacionados a esse conteúdo. Esses trabalhos evidenciam diferentes possibilidades de aproximar conceitos matemáticos da organização lógica de procedimentos, seja por meio de atividades desplugadas, seja por representações visuais de algoritmos.

Além dessas possibilidades, a programação pode constituir uma estratégia para a construção do conhecimento, especialmente quando os estudantes são convidados a elaborar, testar e revisar instruções destinadas à resolução de problemas. Essa perspectiva relaciona-se ao construcionismo de Papert (1986), abordagem na qual o computador é utilizado como recurso para que o estudante construa conhecimentos por

ISSN: 2358-8829

meio da elaboração de objetos e procedimentos computacionais. Ao programar, o estudante assume uma posição ativa, pois precisa organizar suas ideias, transformá-las em instruções e analisar os resultados produzidos. Quando o programa não apresenta o resultado esperado, a identificação e a correção dos erros podem favorecer a reflexão sobre as estratégias utilizadas e a reformulação dos procedimentos.

Nessa direção, Resnick (2013) defende a perspectiva de programar para aprender, na qual a programação não se restringe à aprendizagem de comandos ou de uma linguagem computacional, mas pode funcionar como meio de expressão de ideias, desenvolvimento de projetos e resolução de problemas. No ensino de Matemática, essa perspectiva permite que os estudantes traduzam relações matemáticas em procedimentos computacionais, testem suas hipóteses e verifiquem os resultados obtidos. Ao construir algoritmos, podem mobilizar elementos do Pensamento Computacional, como a decomposição de problemas, o reconhecimento de padrões e a elaboração de sequências de instruções, articulando o raciocínio matemático à lógica de programação.

Nesse cenário, o Scratch apresenta-se como uma possibilidade para o desenvolvimento de atividades de programação na Educação Básica. Trata-se de um ambiente de programação visual no qual os programas são construídos por meio do encaixe de blocos de comandos, permitindo que os estudantes elaborem sequências de instruções, utilizem estruturas de controle e testem diferentes soluções. Pesquisas desenvolvidas no contexto brasileiro têm apontado possibilidades de utilização desse ambiente como recurso pedagógico para o ensino de Matemática (Dalla, 2012; Azevedo, 2017; Curci, 2017). Esses estudos destacam que a criação de jogos e animações pode favorecer o envolvimento dos estudantes nas atividades, a colaboração e o raciocínio lógico, além de possibilitar a exploração de conceitos matemáticos por meio da criação e da experimentação de soluções computacionais.

No estudo dos múltiplos e divisores, a programação com Scratch pode contribuir para representar relações numéricas e construir procedimentos que permitam, por exemplo, identificar múltiplos de um número natural ou verificar a divisibilidade entre números. Para isso, os estudantes precisam compreender as propriedades matemáticas envolvidas e traduzi-las em instruções coerentes, analisando os resultados produzidos pelo programa. Essa articulação entre conhecimentos matemáticos e programação possibilita explorar os conteúdos curriculares por meio da resolução de problemas, ao

ISSN: 2358-8829

mesmo tempo que cria oportunidades para mobilizar elementos do Pensamento Computacional.

Diante dessas considerações, este trabalho tem como objetivo relatar uma experiência pedagógica desenvolvida com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública, no âmbito de um projeto de extensão, que articulou o Pensamento Computacional, a programação com Scratch e o ensino de múltiplos e divisores. A experiência buscou explorar as possibilidades de utilização da programação como recurso para a construção e a aplicação de estratégias matemáticas, em consonância com a habilidade EF07MA01 da BNCC (Brasil, 2018).

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como um relato de experiência, de abordagem qualitativa e natureza descritiva, elaborado a partir de atividades pedagógicas desenvolvidas no âmbito do projeto de extensão "Pensamento Computacional e Matemática em sala de aula", vinculado à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). A experiência foi realizada no primeiro semestre de 2026, entre 16 de março e 4 de maio, com uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Miguel Santa Cruz, localizada em Monteiro, Paraíba, composta por 16 estudantes. Conforme Mussi, Flores e Almeida (2021), o relato de experiência constitui uma modalidade de produção de conhecimento fundamentada na descrição e na reflexão sobre vivências acadêmicas e/ou profissionais, tendo como elemento central a apresentação de uma intervenção. Neste trabalho, são descritas e discutidas as atividades pedagógicas desenvolvidas em sete encontros, realizados no Laboratório de Matemática do Campus VI – Sede Centro da UEPB, com duração aproximada de 1h40min cada.

A organização das atividades buscou articular conteúdos matemáticos, programação com Scratch e elementos do Pensamento Computacional. Os encontros combinaram momentos de exposição dialogada com atividades práticas, nas quais os estudantes foram incentivados a explorar comandos, elaborar soluções para os desafios propostos e analisar os resultados obtidos. Conforme as características de cada atividade, foram utilizados algoritmos previamente elaborados, cujo funcionamento foi investigado pelos participantes, ou propostas que possibilitaram a construção gradual de procedimentos por meio da experimentação, da identificação de erros e da revisão dos comandos. Essa dinâmica proporcionou diferentes formas de participação na resolução

dos problemas, relacionando a compreensão dos conceitos matemáticos à elaboração e à execução de instruções computacionais. A seguir, descrevem-se os encontros realizados no período abrangido por este relato.

- **Primeiro encontro – apresentação do projeto e avaliação diagnóstica:** em 16 de março, a equipe apresentou a proposta à comunidade escolar, esclareceu seus objetivos e sua organização e entregou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos estudantes, para encaminhamento aos pais ou responsáveis. Também foi aplicada uma avaliação diagnóstica destinada a identificar os conhecimentos prévios dos participantes acerca de habilidades matemáticas trabalhadas no 5º e no 6º ano do Ensino Fundamental.
- **Segundo encontro – familiarização com o Scratch:** em 23 de março, os estudantes foram familiarizados com o ambiente Scratch, por meio da exploração de sua interface, da organização dos blocos de comandos e dos princípios básicos de funcionamento dos programas. Também foram criadas contas individuais na plataforma, permitindo o acesso ao ambiente de programação e a realização das atividades subsequentes.
- **Terceiro encontro – conceitos de divisão e programação:** em 30 de março, foram abordados os termos da divisão – dividendo, divisor, quociente e resto – inicialmente por meio de uma exposição dialogada e, em seguida, mediante atividades práticas de programação. Nessa etapa, foram exploradas a decomposição de problemas, a criação e a utilização de variáveis, a geração de números aleatórios e as estruturas condicionais do tipo “se... senão”, buscando estabelecer relações entre os conceitos matemáticos e a construção de algoritmos.
- **Quarto encontro – *Jogo da Divisão*:** em 6 de abril, foi apresentado o *Jogo da Divisão*, desenvolvido no Scratch 3.0, que propõe desafios envolvendo o cálculo do quociente e do resto de divisões com valores numéricos aleatórios, fornecendo feedback sobre as respostas dos jogadores (LIAG, 2022). Na intervenção, o jogo foi utilizado na perspectiva da Programação por Investigação, por meio da qual os estudantes analisaram o código e completaram trechos da implementação. A atividade articulou conceitos matemáticos e programação, explorando variáveis, operadores matemáticos, estruturas condicionais e algoritmos, além de possibilitar a formulação de hipóteses, a

análise de procedimentos e a verificação das soluções mediante a execução do programa.

- **Quinto encontro – continuidade da implementação do *Jogo da Divisão*:** em 10 de abril, deu-se continuidade ao desenvolvimento do jogo, com a implementação de um evento de início por meio da criação do botão *Iniciar*. Os estudantes completaram trechos do código responsáveis por iniciar a execução do jogo a partir da interação com esse elemento, explorando o uso de eventos no Scratch e a relação entre as ações do usuário e o comportamento do programa.
- **Sexto encontro – Detetives do Módulo 9:** em 27 de abril, foi realizada a atividade Detetives do Módulo 9, relacionada aos múltiplos de 9 e à prova dos nove, inspirada na proposta de Mays (2025, p. 23). Os estudantes trabalharam com regularidades numéricas e com a elaboração de procedimentos para verificar condições relacionadas aos números apresentados. No contexto da programação, foram explorados o reconhecimento de padrões e o uso de estruturas condicionais para implementar regras de verificação.
- **Sétimo encontro – Detetives do Módulo 3:** em 4 de maio, foi proposta a atividade Detetives do Módulo 3, análoga à realizada no encontro anterior, mas voltada às regularidades relacionadas aos múltiplos de 3. A atividade permitiu retomar estratégias previamente trabalhadas e investigar sua aplicação a uma nova situação. Na programação, foram explorados o reconhecimento de padrões, a comparação entre regras de divisibilidade e a adaptação de procedimentos elaborados anteriormente.

Em conjunto, os encontros foram organizados de modo a ampliar gradualmente a participação dos estudantes na exploração de conceitos matemáticos e na compreensão de procedimentos computacionais. As atividades com o Jogo da Divisão favoreceram o contato com variáveis, operadores, eventos e estruturas condicionais, enquanto os desafios Detetives do Módulo 9 e Detetives do Módulo 3 possibilitaram investigar regularidades numéricas e estabelecer relações entre regras de divisibilidade e sua implementação em algoritmos. Sob a perspectiva da Programação por Investigação, essas propostas permitiram explorar o código como objeto de análise e experimentação, articulando a resolução de problemas matemáticos à compreensão da lógica de funcionamento dos programas. Essa abordagem, ao colocar os estudantes diante de

ISSN: 2358-8829

situações que exigem a análise de padrões, o teste de hipóteses e a elaboração de procedimentos, cria oportunidades para a exploração e a experimentação de estratégias na busca de soluções matemáticas (Ferreira; Mendonça, 2017). Essa organização constitui a base para a discussão das possibilidades e dos desafios observados na integração entre Matemática, programação e Pensamento Computacional no contexto da experiência relatada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do diário de campo e dos resultados da avaliação diagnóstica evidencia possibilidades de articulação entre Matemática, programação com Scratch e Pensamento Computacional nas atividades desenvolvidas com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental. A avaliação diagnóstica teve como objetivo identificar os conhecimentos prévios dos estudantes em relação aos conteúdos matemáticos contemplados na intervenção pedagógica. Os resultados do pré-teste sugerem dificuldades nos conhecimentos avaliados e evidenciam a importância de desenvolver atividades pedagógicas que possibilitem retomar e aprofundar esses conteúdos. Dessa forma, a avaliação constituiu uma referência inicial para a análise do desempenho dos estudantes ao longo das atividades.

Conforme ilustrado na Figura 1, o encontro de 23 de março de 2026 foi dedicado à familiarização dos estudantes com o computador e com a plataforma Scratch. Durante a atividade, foram observadas dificuldades no manuseio do mouse e do teclado e na navegação pelo ambiente de programação, o que demandou acompanhamento e orientações individualizadas. Ao final do encontro, os 15 estudantes presentes conseguiram concluir a criação de suas contas, evidenciando a importância da mediação pedagógica no processo de apropriação das tecnologias digitais.

Figura 1 – Estudantes durante a familiarização com o ambiente Scratch e a criação de contas individuais.



Fonte: Acervo dos autores (2026).

ISSN: 2358-8829

Nos dois encontros dedicados ao desenvolvimento do Jogo da Divisão, participaram 11 e 13 estudantes, respectivamente. A atividade envolveu a criação de variáveis para armazenar o dividendo, o divisor, o quociente e o resto, além da utilização de operadores matemáticos, números aleatórios e estruturas condicionais. Os estudantes também exploraram comandos para formular perguntas, verificar as respostas fornecidas pelo jogador e apresentar mensagens de acerto ou erro. No segundo encontro, a criação do botão Iniciar possibilitou trabalhar com eventos para controlar a execução do programa. Essas atividades favoreceram a articulação entre os conceitos matemáticos e as instruções computacionais, explorando a organização de algoritmos e as funções dos diferentes comandos do Scratch.

As atividades seguintes, denominadas Detetives do Módulo 9 e Detetives do Módulo 3, abordaram a divisibilidade por meio da programação e contaram com a participação de 11 e 14 estudantes, respectivamente. Na primeira atividade, os participantes exploraram a prova dos nove e desenvolveram um algoritmo que utilizava o resto da divisão por 9 para identificar números múltiplos desse valor. Na atividade seguinte, foram desafiados a construir, com maior autonomia, um programa para verificar a divisibilidade por 3, conforme ilustrado na Figura 2. Durante a realização da atividade, inicialmente surgiram dúvidas, mas os estudantes retomaram a estratégia utilizada no encontro anterior e perceberam que poderiam adaptar sua lógica ao novo problema. Esse episódio constitui um indício de mobilização de conhecimentos prévios e de reconhecimento de semelhanças entre situações matemáticas distintas.

Figura 2 – Estudantes durante a realização da atividade Detetives do Módulo 3.



Fonte: Acervo dos autores (2026).

Considerando os pilares do Pensamento Computacional apresentados por Brackmann (2017), os registros do diário de campo permitem identificar indícios da

ISSN: 2358-8829

mobilização dessas habilidades durante as atividades. A decomposição esteve presente na organização dos problemas em etapas menores para a construção dos programas, como ocorreu no desenvolvimento do *Jogo da Divisão*. O reconhecimento de padrões pode ser observado na adaptação do procedimento utilizado para identificar múltiplos de 9 à verificação de múltiplos de 3, uma vez que os estudantes retomaram a lógica anteriormente explorada e a ajustaram ao novo desafio. A abstração pode ser relacionada à seleção das informações, variáveis e operações matemáticas necessárias à resolução dos problemas, como o uso do resto da divisão nos programas de divisibilidade. Por sua vez, o pensamento algorítmico manifestou-se na elaboração e na adaptação de sequências ordenadas de instruções para representar procedimentos matemáticos. Essas observações indicam que as atividades ofereceram oportunidades para mobilizar os quatro pilares, embora os registros não permitam afirmar, isoladamente, o desenvolvimento consolidado dessas habilidades.

De modo geral, a experiência evidencia o potencial de atividades com Scratch para integrar conteúdos matemáticos e programação, criando situações nas quais os estudantes podem investigar regularidades numéricas e representar propriedades matemáticas por meio de algoritmos. Entretanto, os registros disponíveis não permitem afirmar conclusivamente que houve desenvolvimento de todas as habilidades do Pensamento Computacional ou domínio dos conteúdos abordados. Os resultados devem ser compreendidos como indícios descritivos das possibilidades pedagógicas da intervenção, cuja análise poderá ser aprofundada mediante o exame das produções dos estudantes, dos códigos elaborados e das estratégias utilizadas na resolução dos desafios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada permitiu analisar possibilidades de articulação entre o Pensamento Computacional, a programação com Scratch e o ensino de múltiplos e divisores no 7º ano do Ensino Fundamental. As atividades desenvolvidas possibilitaram explorar conceitos matemáticos por meio da elaboração, interpretação e adaptação de algoritmos, em consonância com a habilidade EF07MA01 da BNCC (Brasil, 2018).

Os registros do diário de campo evidenciaram oportunidades de mobilização dos quatro pilares do Pensamento Computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e pensamento algorítmico (Brackmann, 2017). Destaca-se a atividade

Detetives do Módulo 3, na qual os estudantes retomaram a estratégia explorada na atividade anterior e a adaptaram à identificação de múltiplos de 3. Essa situação sugere a mobilização de conhecimentos prévios e a aplicação de procedimentos a um novo problema. Tais observações dialogam com Wing (2006), que destaca a importância do Pensamento Computacional na organização de estratégias para a resolução de problemas.

A utilização do Scratch também proporcionou oportunidades para relacionar os conceitos matemáticos à programação, por meio da análise de códigos, da experimentação e da construção de procedimentos. Essa perspectiva aproxima-se do construcionismo de Papert (1986) e da concepção de Resnick (2013) de que programar pode constituir um meio para expressar ideias, testar soluções e aprender. Além disso, as atividades dialogam com estudos que exploram diferentes estratégias para o ensino de múltiplos e divisores, como Barbosa (2008), Perroni (2021) e Reichert e Wappler (2024).

Apesar das possibilidades identificadas, os resultados devem ser interpretados considerando os limites do estudo, cuja análise se fundamentou principalmente no diário de campo e na avaliação diagnóstica. Assim, não é possível afirmar conclusivamente que houve domínio dos conteúdos matemáticos ou desenvolvimento consolidado das habilidades do Pensamento Computacional. A confirmação de avanços na aprendizagem requer análises complementares das avaliações, dos códigos produzidos e das estratégias utilizadas pelos estudantes.

Conclui-se que a experiência oferece indícios das possibilidades pedagógicas da integração entre Matemática, Pensamento Computacional e Scratch, ao criar situações de investigação de regularidades numéricas e construção de soluções. A continuidade de iniciativas dessa natureza pode contribuir para aprofundar a compreensão sobre as relações entre programação e aprendizagem matemática, considerando a mediação docente e a necessidade de avaliações sistemáticas.

Palavras-chave: Pensamento Computacional, Ensino de Matemática, Múltiplos e Divisores, Programação em blocos, Scratch.

AGRADECIMENTOS

Registramos nossos agradecimentos à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) pelo apoio institucional à realização deste trabalho, no âmbito do Programa Institucional

de Bolsas de Extensão (PROBEX), cota 2025/2026. Estendemos nossos agradecimentos à Escola Municipal Miguel Santa Cruz pela parceria e pelo acolhimento da equipe, bem como pela colaboração e pelo comprometimento demonstrados ao longo do desenvolvimento da intervenção pedagógica.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, G. T. **Construção de conhecimento matemático a partir da produção de jogos digitais em um ambiente construcionista de aprendizagem:** possibilidades e desafios. 2017. 235 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

BARBOSA, G. S. **O teorema fundamental da aritmética: jogos e problemas com alunos do sexto ano do ensino fundamental**. 2008. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

BRACKMANN, C. P. **Desenvolvimento do Pensamento Computacional Através de Atividades desplugadas na Educação Básica**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.

CURCI, A. P. F. **O software de programação Scratch na formação inicial do professor de matemática por meio da criação de objetos de aprendizagem**. 2017. 141 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2017.

DALLA, V. R. **A modelagem matemática e a realidade do mundo cibernético**. 2012. 275 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2012.

FERREIRA, C.; MENDONÇA, A. Aplicações de Programação no Ensino e Aprendizagem: Uma Proposta de Formação para Licenciandos em Matemática. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 23. , 2017, Recife. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2017. p. 755-764.

LIAG — Laboratório de Informática, Aprendizagem e Gestão. Jogo da Divisão – Scratch 3.0. ACT — Aprendizagem, Criatividade e Tecnologia, 6 maio 2022. Disponível em: https://liag.ft.unicamp.br/aprendizadocriatividadeetecnologia/2022/05/06/jogo-da-divisao-scratch-3-0/. Acesso em: 22 out. 2026.

MAYS, Michael. **Math hacks for Scratch: unlock the power of math with Scratch programming**. San Francisco: No Starch Press, 2024.

MUSSI, R. F. F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. **Práxis Educacional**, Vitória da Conquista, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021.

PAPERT, S. A. **Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre: Artmed Editora, 1993.

PERRONI, P. M. **Brincando com múltiplos e divisores: o jogo como mais uma estratégia para o ensino da matemática na sala de aula**. 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", São José do Rio Preto, 2021.

REICHERT, J. T.; WAPPLER, F. P. Aliando o Pensamento Computacional com a Aritmética na Educação Básica. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 29, n. 84, p. 1–15, jul./set. 2024.

RESNICK, Mitchel. **Learn to code, code to learn**. EdSurge, 8 maio 2013. Disponível em: https://www.edsurge.com/news/2013-05-08-learn-to-code-code-to-learn. Acesso em: 21 out 2016.

SILVA, A. F. U. **Fluxogramas: uma nova linguagem para trabalhar divisibilidade no Ensino Básico**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, 2020.

WING, J. M. Computational thinking. **Communications of the ACM**, New York, v. 49, n. 3, p. 33-35, mar. 2006. DOI: 10.1145/1118178.1118215. Disponível em: https://doi.org/10.1145/1118178.1118215. Acesso em: 28 jun. 2026.