

EXPLORANDO A INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE MATEMÁTICA E COMPUTAÇÃO: UM RELATO DE PRÁTICA EDUCACIONAL DO PIBID

Eduardo Pessoa Araujo ¹
Reníee Barbosa Paiva Nascimento ²
Joás Pereira Cavalcanti ³
Maria Poliene Ferreira da Silva ⁴
Ariane Nunes Rodrigues ⁵

RESUMO

Este artigo relata a prática pedagógica interdisciplinar desenvolvida com alunos do 3º ano do Ensino Médio durante o PIBID de Computação. A proposta integra conceitos do Pensamento Computacional (PC), e seus pilares, aplicados interdisciplinarmente com a Matemática na escola EREM Dom João da Mata Amaral. Metodologias ativas e atividades desplugadas, como dinâmicas e jogos, foram adotadas com o objetivo de desenvolver habilidades cognitivas e promover o raciocínio lógico em um contexto com limitações tecnológicas. Com a abordagem qualitativa, o trabalho da equipe foi conduzido em quatro etapas: pesquisa, planejamento, aplicação e encerramento. Dinâmicas como "Construa o Objeto Invisível" e "Passa ou Repassa" foram planejadas para trabalhar os pilares do PC. Os resultados demonstraram engajamento dos alunos e compreensão dos conceitos, evidenciando a viabilidade da abordagem desplugada para o ensino de PC, especialmente em ambientes com infraestrutura limitada. A experiência reforçou o potencial da interdisciplinaridade entre Computação e Matemática, alinhada às diretrizes da BNCC.

Palavras-chave: Pensamento Computacional, Educação Básica, Computação Desplugada

INTRODUÇÃO

Vivemos em uma era profundamente marcada pela tecnologia, que influencia desde interações cotidianas até dinâmicas profissionais e sociais. No entanto, para Santos (2023), apesar do constante uso das ferramentas digitais, grande parte da sociedade as utiliza sem compreender plenamente seus impactos, expondo-se a riscos que afetam desde a privacidade

1 Graduando do Curso de **Computação** da Universidade de Pernambuco - PE, eduardo.pessoa@upe.br;

2 Graduando pelo Curso de **Computação** da Universidade de Pernambuco - PE, reniee.barbosa@upe.br;

3 Graduando do Curso de **Computação** da Universidade de Pernambuco - PE, joas.cavalcanti@upe.br;

4 Graduando do Curso de **Computação** da Universidade de Pernambuco - PE, poliene.silva@upe.br;

5 Professor orientador: ariane.rodrigues@upe.br.





até o bem-estar financeiro e emocional. Diante desse cenário, o ensino de Computação surge como um componente indispensável na formação de cidadãos críticos e preparados para os desafios do século XXI.

Estruturado em três eixos fundamentais: Pensamento Computacional (PC), Mundo Digital e Cultura Digital, o ensino de Computação vai além do domínio técnico. (Brasil, 2018). Ele capacita os indivíduos a analisar problemas, identificar padrões e desenvolver soluções criativas, habilidades essenciais em um mundo cada vez mais complexo e mediado por tecnologias.

Segundo Santos (2023), o Pensamento Computacional, em particular, destaca-se por sua transversalidade, promovendo competências como raciocínio lógico, abstração e colaboração, aplicáveis não apenas em contextos tecnológicos, mas em diversas áreas da vida. Carvalho e Braga (2022) ainda afirmam que o pensamento é mais amplo e complexo, composto por ferramentas mentais que auxiliam na resolução de problemas, projeção de sistemas e no comportamento do ser humano, baseando-se em conceitos fundamentais da computação.

Levando em consideração esses pontos, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a relevância dessa formação ao incluir a Computação como parte integrante da Educação Básica, garantindo que os estudantes desenvolvam letramento digital, pensamento crítico e autonomia no uso responsável das tecnologias (Brasil, 2018). Essa abordagem não só prepara os jovens para o mercado de trabalho, mas também os torna capazes de questionar, inovar e transformar a realidade ao seu redor.

Ao introduzir esses conceitos desde cedo, assegura-se que todos os alunos, independentemente de sua origem socioeconômica, tenham acesso às competências necessárias para navegar, criar e interagir no mundo digital de forma segura e ética. Mais do que formar futuros profissionais, o ensino de Computação almeja a formação de cidadãos conscientes, aptos a enfrentar os desafios da era digital com criatividade e responsabilidade. Silva e Oliveira (2022, p. 4) afirmam, “Dessa forma, uma proposta de ensino que promova novas habilidades e desafios, trazendo o estudante para um contexto de reflexão, contribui com a imersão desse estudante com a tecnologia”.

Nesse contexto, a computação desplugada surge como uma abordagem pedagógica eficaz, especialmente em ambientes com limitações tecnológicas. Oliveira et. al (2021) afirmam que ao utilizar atividades práticas, jogos, dinâmicas e o próprio corpo sem o uso de





dispositivos digitais, ela democratiza o acesso ao PC, desenvolvendo habilidades como decomposição de problemas e reconhecimento de padrões de forma inclusiva e lúdica.

Considerando essa realidade, este artigo apresenta uma prática pedagógica desenvolvida com estudantes do 3º ano do Ensino Médio durante dois meses, que integrou os fundamentos do pensamento computacional com conteúdos matemáticos. A proposta, alinhada às diretrizes da BNCC, combinou atividades de computação desplugada, com simulações de algoritmos com materiais concretos e dinâmicas colaborativas, com o uso estratégico de tecnologias digitais. Essa abordagem híbrida teve como objetivo fortalecer o desenvolvimento de habilidades essenciais para os jovens, promovendo uma aprendizagem mais contextualizada e relevante para os desafios atuais.

METODOLOGIA

Este relato de experiência adotou uma abordagem qualitativa, com objetivo de descrever as estratégias utilizadas na aplicação de duas aulas voltadas ao desenvolvimento das aulas aplicadas. As aulas foram planejadas por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) e Concursandos do curso de Licenciatura em Computação da Universidade de Pernambuco, Campus Garanhuns (UPE).

O processo metodológico seguiu quatro etapas principais: pesquisa, planejamento, aplicação e encerramento. Na etapa de pesquisa, os pibidianos realizaram estudos teóricos sobre os pilares do pensamento computacional, abstração e reconhecimento de padrões, buscando compreender seus fundamentos conceituais e suas possíveis articulações com a matemática. A etapa de planejamento teve como objetivo elaborar as didáticas das aulas, definindo os objetivos de aprendizagem e as metodologias. Nesse momento, a equipe também discutiu estratégias que aproximam os conceitos da computação à realidade dos alunos, utilizando a matemática como eixo integrador entre teoria e prática. A etapa de aplicação consistiu na execução das aulas planejadas, com a observação do comportamento, engajamento e participação dos alunos. Por fim, a etapa de encerramento teve como finalidade relatar as observações, analisar os resultados obtidos e refletir sobre os aspectos que poderiam ser aprimorados nas próximas intervenções do PIBID.

A metodologia adotada pela equipe, para conduzir as práticas, baseou-se em metodologias ativas e práticas participativas, onde buscou-se promover o protagonismo dos alunos por meio de dinâmicas, resolução colaborativa de problemas e jogos educativos.





A primeira prática teve como foco aplicar o pilar da abstração, Marques e Gamez (2023, p. 23) afirmam “O pilar da abstração é o que abrange a filtragem de dados e sua classificação, principalmente eliminando os elementos que não são fundamentais, concentrando somente nos que são fundamentais.”. Com isso, o objetivo foi desenvolver nos alunos a capacidade de identificar e representar os elementos fundamentais de um problema, relacionando esse processo à Matemática, especialmente ao estudo das formas geométricas.

A aula iniciou-se com uma atividade introdutória denominada “Abstração de Imagens Geométricas”. O objetivo da atividade é estimular o raciocínio abstrato e a percepção visual, levando os alunos a identificar figuras geométricas ocultas em imagens artísticas. Em seguida, foi proposta a dinâmica “Construa o Objeto Invisível”. Organizada a turma em grupos, um dos integrantes assumia o papel de narrador para descrever verbalmente uma figura composta por formas geométricas sem revelar a imagem original. Enquanto os demais da equipe tentavam reconstruí-la apenas com base na descrição. Essa atividade foi planejada para promover a abstração e a comunicação.

A relação com a Matemática ocorreu a partir do uso de conceitos de figuras geométricas planas, proporções e composição de formas, enquanto o pensamento computacional foi trabalhado por meio do processo de abstração de elementos relevantes de um contexto complexo. Para o encerramento, foram pensadas atividades complementares, como desenhos abstratos no quadro e mímicas, a fim de reforçar a ideia de que a abstração pode se manifestar em diferentes linguagens verbal, visual e corporal e de consolidar o entendimento do pilar de forma lúdica e interativa.

De acordo com (Marques e Gamez apud Liukas, 2015, p. 23) “O reconhecimento de padrões é definido por Liukas (2015) na maneira de encontrar similaridades e padrões com o objetivo de resolver problemas complexos de forma mais eficiente. Assim, busca-se por elementos que tenham as mesmas características que sejam iguais ou muito similares em cada problema”. Com isso, a segunda prática realizada teve como temática central o reconhecimento de padrões. A aula teve início por uma atividade prática no quadro, na qual alguns alunos foram convidados a desenhar figuras, como um cachorro e uma zebra, enquanto os demais observavam atentamente e discutiam os padrões visuais presentes nas imagens, como repetições de formas, linhas e simetrias.





Na sequência, foi apresentada a parte teórica sobre o conceito de padrões, estabelecendo articulações com exemplos matemáticos, tais como sequências numéricas, gráficos e reconhecimento visual de formas geométricas. A aula foi concluída com uma dinâmica de perguntas e respostas em formato de competição, inspirada no jogo “*Passa ou Repassa*”, realizada na quadra da escola. Os alunos foram divididos em duas equipes e participaram de desafios que exigiam identificação rápida de padrões, raciocínio lógico e cooperação em grupo.

Como exemplo, uma das questões utilizadas na dinâmica foi:

“Complete a sequência numérica: 2, 4, 8, 16, ____?”

O aluno que tocava o sino primeiro tinha a oportunidade de responder e somar um ponto para sua equipe. A atividade proporcionou um ambiente mais participativo, o que estimulou a aplicação e o engajamento da turma para a mesma.

REFERENCIAL TEÓRICO

O Pensamento Computacional (PC) tem sido amplamente reconhecido como uma competência fundamental para o século XXI, especialmente no contexto educacional (Fantinati, Rosa, 2021). Ele desenvolve habilidades como decomposição, abstração, reconhecimento de padrões e elaboração de algoritmos, que são aplicadas na resolução de problemas. Além disso, estimula o raciocínio lógico e a criatividade, possibilitando que os estudantes se tornem mais preparados para lidar com desafios complexos em diferentes áreas do conhecimento e no cotidiano (Menezes; Schlemmer; Di Felice, 2024).

No Brasil, sua incorporação ao currículo escolar está alinhada às competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual enfatiza a importância do raciocínio lógico, da resolução de problemas e do pensamento crítico na formação dos estudantes (Brasil, 2018). A inclusão de conceitos de computação nos currículos nacionais ajuda a organizar e apoiar iniciativas em diferentes regiões, para que os alunos desenvolvam habilidades referentes ao Pensamento Computacional (Pontual; França, 2021).

Dentre as estratégias voltadas ao ensino de PC nas escolas, destaca-se a Computação Desplugada. Essas práticas utilizam jogos, dinâmicas, materiais concretos e recursos do cotidiano, sendo especialmente eficazes em ambientes com limitações de infraestrutura tecnológica, como ocorre frequentemente em escolas públicas. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2020), muitas escolas da rede





pública ainda enfrentam dificuldades relacionadas à disponibilidade de laboratórios de informática, acesso à internet e equipamentos adequados, o que reforça a relevância de metodologias acessíveis e inclusivas.

A computação desplugada propõe o uso de jogos, dinâmicas, materiais concretos e situações do cotidiano para desenvolver, de forma acessível e lúdica, as competências do PC. Grebogy, Castilho e Santos (2024) evidenciam que atividades desplugadas aumentam significativamente o engajamento dos estudantes, fortalecendo sua capacidade de colaboração e resolução de problemas. Os autores enfatizam que, mesmo sem dispositivos digitais, os alunos conseguem construir conhecimentos sólidos sobre lógica e algoritmos, demonstrando que diversas ferramentas podem ser utilizadas na aplicação do PC.

Outro exemplo vem da experiência de Machado e Cordenonsi (2021), que exploraram a integração de atividades desplugadas com conteúdos de matemática no Ensino Fundamental. Os resultados apontam que os estudantes compreendem melhor conceitos como geometria e lógica matemática quando esses são apresentados em forma de jogos ou desafios que envolvem etapas de raciocínio estruturado. A pesquisa mostra que a interdisciplinaridade entre computação e matemática pode ser uma ponte eficaz para tornar os conteúdos mais significativos aos alunos.

No contexto do Ensino Médio, as contribuições de Dutra et al. (2022) revelam que os alunos conseguem, com relativa facilidade, aplicar conceitos como padrões, decomposição e algoritmos em atividades práticas. No entanto, o pilar da abstração ainda se apresenta como uma barreira, exigindo mediação docente cuidadosa e estratégias diversificadas na abordagem do pilar.

Por fim, cabe destacar o potencial interdisciplinar da Computação Desplugada. Ao integrar conceitos computacionais a outras áreas do conhecimento, como linguagem, ciências humanas e naturais, cria-se um ambiente de aprendizagem rico e conectado à realidade dos alunos. Costa e Lima (2022) defendem que atividades desplugadas permitem transitar entre diferentes campos do saber, promovendo uma aprendizagem contextualizada, crítica e voltada à resolução de problemas reais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



A aplicação das aulas permitiu observar, de forma qualitativa, como os pilares do Pensamento Computacional: Abstração e Reconhecimento de Padrões, podem ser aplicados

de forma interdisciplinar com a cadeira de Matemática, gerando engajamento e participação ativa dos alunos. Durante a aplicação da aula voltada ao reconhecimento de padrões, observou-se que os estudantes demonstraram interesse imediato pela proposta prática. A dinâmica dos desenhos, em que precisavam identificar semelhanças e repetições entre figuras criadas por colegas, revelou uma turma instigada e participativa, nesta primeira etapa os alunos não tiveram dificuldade nos conceitos apresentados, todos conseguiram identificar os padrões apresentados.

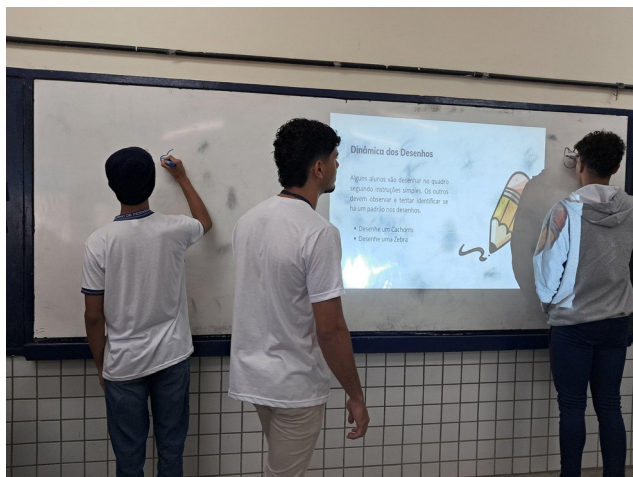


Figura 1. Dinâmica dos Desenhos

Nesta imagem, os alunos estavam criando os desenhos que foram sugeridos (cachorro ou zebra), enquanto o restante da turma buscava identificar padrões diante das figuras que estavam sendo repassadas através de desenhos que os próprios alunos estavam criando diante o quadro.

Como resultado, a atividade “Passa ou Repassa” estimulou a cooperação e o raciocínio rápido. A competição entre as equipes manteve a turma envolvida e permitiu perceber como os alunos aplicavam o conceito de padrões para resolver as questões propostas. As respostas mostraram que eles conseguiram identificar regularidades e fazer associações entre os exemplos trabalhados e situações conhecidas do cotidiano.

De modo geral, as atividades mostraram que os alunos compreenderam bem o conceito de padrões e conseguiram aplicá-lo nas discussões e desafios propostos. A turma participou ativamente das etapas, demonstrando atenção e curiosidade em relacionar os conteúdos com



situações práticas. O trabalho evidenciou que, com atividades simples e acessíveis, é possível introduzir noções do Pensamento Computacional e aproximar os conteúdos de Computação e Matemática da rotina escolar.



Figura 2. Dinâmica do Passa ou Repassa

Na Figura 2, os alunos estavam prestes a se movimentar para poder chegar no responsável, ou seja, os pibidianos que estavam responsáveis pelas perguntas e conseguir ganhar o ponto daquela rodada.

A aula aplicada com foco na Abstração foi planejada inicialmente com uma revisão sobre o Pensamento Computacional, partindo para uma atividade inicial onde foi realizado a exibição de uma imagem com elementos visuais em que os estudantes tiveram que observar onde haveria formas geométricas, como mostra a Figura 3.



Figura 3. Observação e abstração com imagem ambígua





Para esta atividade, os alunos tiveram que observar as formas geométricas que estavam sendo apresentadas e discutirem na sala de forma oralmente sobre o que conseguiam identificar.

Finalizando com uma dinâmica de “Construa o Objeto Invisível” tendo como objetivo trabalhar o conceito da abstração de forma prática, em que os alunos se organizassem em

duplas ou trios e entre eles determinava quem seria o narrador a descreve de forma abstrata para os outros da equipe, sobre o desenho no qual estava pensando. Após isso, os integrantes do grupo deveriam recriar a imagem sem vê-la, apenas utilizando as formas geométricas coloridas que lhes foram dadas e montassem a figura a partir das instruções verbais.



Figura 4. Dinâmica de Construa o Objeto Invisível

O intuito desta figura, era com que os alunos conseguissem abstrair as informações, sendo que elas eram através do pensamento, ou seja, na equipe eles escolhiam um narrador que tinha o objetivo de pensar em algum objeto e em seguida narrar ele para os demais integrantes, que era onde eles deveriam criar o objeto invisível utilizando as formas geométricas coloridas.

Após as atividades apresentadas, é considerada a participação dos estudantes, suas respostas às atividades em grupo e o engajamento nas tarefas propostas que foram propostas durante as aulas. O cruzamento desses dados permitiu refletir sobre a aplicação de





metodologias ativas e Computação Desplugada no desenvolvimento do Pensamento Computacional em contextos com limitações de infraestrutura.

As atividades aplicadas permitiram a verificação de que os estudantes compreenderam os pilares do Pensamento Computacional (PC), especialmente a abstração e reconhecimento de padrões, por meio de práticas desplugadas associadas à Matemática. A dinâmica do “Passa ou Repassa” favoreceu a identificação de sequências e regularidades, de acordo com o proposto por Dutra et al. (2022), que possibilitou a observação de raciocínio lógico e cooperação entre

os grupos. Na aula sobre abstração, os estudantes realizaram interpretações de formas geométricas e reconstrução de figuras a partir de instruções orais. A atividade “Construa o Objeto Invisível” exigiu representação mental de informações simbólicas, de acordo com os processos descritos por Carvalho e Braga (2022).

A integração entre Computação e Matemática favoreceu o uso de conceitos computacionais em contextos escolares, como apontado por Machado e Cordenonsi (2021). O uso de metodologias desplugadas foi compatível com a estrutura da escola, em alinhamento com INEP (2020) e com a proposta da BNCC (Brasil, 2018). Os dados obtidos sugerem que as estratégias utilizadas atenderam aos objetivos de promover o PC, conforme defendido por Grebogy, Castilho e Santos (2024), e permitiram o desenvolvimento de habilidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada evidenciou que o PIBID desempenha um papel essencial na aproximação entre a universidade e a escola, contribuindo para o fortalecimento das práticas pedagógicas e para a formação docente em contexto real. As atividades desenvolvidas mostraram-se eficazes para engajar os alunos, promovendo o pensamento computacional de forma interdisciplinar e acessível, mesmo em ambientes com limitações tecnológicas.

Entretanto, o processo também revelou desafios significativos, como o uso de metodologias ativas para incentivar a participação dos alunos, necessidade de adaptações dos Pibidianos para eventuais imprevistos, escassez de recursos tecnológicos como computadores e tempo reduzido para planejamento e aplicação das aulas. Tais pontos reforçam a importância de ações de formação continuada, maior investimento em infraestrutura escolar e incentivo a projetos colaborativos.

Assim, este trabalho demonstra que iniciativas como o PIBID são fundamentais para potencializar a aprendizagem, ao mesmo tempo em que oferecem suporte à escola e à





formação de futuros professores. Para ampliar seus impactos, sugere-se a consolidação de políticas públicas de apoio, a intensificação de práticas interdisciplinares e a criação de estratégias de acompanhamento sistemático que permitam superar os desafios e garantir melhorias contínuas no processo educativo.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, C. R. et al. *Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas*. 2. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional da Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. *Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica*. Diário Oficial da União, Brasília, 14 set. 2001. Seção 1E, p. 39-40. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>.

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>.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O. *Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas*. E-Mosaicos, v. 7, p. 3-25, 2019.

COSTA, R. L.; LIMA, R. *Análise de experiências com Computação Desplugada no Ensino Básico*. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal da Paraíba (UFPB), 2022.

DA SILVA, G. H.; DE OLIVEIRA, F. K. *Pensamento Computacional e STEAM numa perspectiva interdisciplinar com a matemática e informática: uma revisão sistemática de literatura*. Revista Semiário De Visu, [S. l.], v. 10, n. 3, 2022. DOI: 10.31416/rsdv.v10i3.399. Disponível em: <https://revistas.ifsertoape.edu.br/index.php/rsdv/article/view/399>.

DUTRA, A.; LUZ, C. A.; SCHNEIDER, G. F.; TREVISAN, A. L. *Pensamento Computacional no Novo Ensino Médio: atividades desplugadas envolvendo padrões e*

regularidades. Anais do Congresso Internacional de Educação Matemática, FUNES, 2022. Disponível em: <https://funes.uniandes.edu.co/funes-documentos/pensamento-computacional-no-novo-ensino-medio-atividades-desplugadas-envolvendo-padroes-e-regularidades/>.





FANTINATI, Regiane Ezequiel; ROSA, Selma dos Santos. Pensamento Computacional: Habilidades, Estratégias e Desafios na Educação Básica. Informática na educação: teoria & prática, Porto Alegre, v. 24, n. 1 Jan/Abr, 2021. DOI: 10.22456/1982-1654.110751. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/110751>.

GREBOGY, E. C.; CASTILHO, M. A.; SANTOS, I. *Computação Desplugada: um recurso para o estímulo de habilidades relacionadas ao pensamento computacional nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. Revista Brasileira de Informática na Educação, v. 32, p. 359–389, 2024. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/3624>.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Resumo Técnico – Censo Escolar da Educação Básica 2022.* Brasília: INEP, 2020.

MACHADO, J. A. C.; CORDENONSI, A. Z. *Atividades de estudos plugadas e desplugadas para a inclusão do pensamento computacional com conteúdos de matemática do 6º ano*. Tecnologias, Sociedade e Conhecimento, v. 8, n. 2, 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/386124441>.

MENEZES, J.; SCHLEMMER, E.; DI FELICE, M. Educação OnLIFE e Cidadania Digital: o desenvolvimento do pensamento computacional na cidade em tempos de algoritmização do mundo. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 40, e88519, 2024. Disponível em: [SciELO Brasil - Educação OnLIFE e Cidadania Digital: o desenvolvimento do pensamento computacional na cidade em tempos de algoritmização do mundo](#)

OLIVEIRA, Wilk; CAMBRAIA, Adão Caron; HINTERHOLZ, Lucas Tadeu. Pensamento Computacional por meio da Computação Desplugada: Desafios e Possibilidades. *In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI)*, 29. , 2021, Evento Online. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021 . p. 468-477. ISSN 2595-6175. DOI: <https://doi.org/10.5753/wei.2021.15938>.

PONTUAL FALCÃO, T.; FRANÇA, R. S. de. Computational Thinking Goes to School: Implications for Teacher Education in Brazil. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, [S. l.], v. 29, p. 1158–1177, 2021. DOI: 10.5753/rbie.2021.2121. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/rbie/article/view/2121>.

SANTOS, J. V. F. dos. Cibersegurança e a importância do direito digital. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 12, n. 1, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.61164/rmnm.v12i1.1738>. Acesso em: 05 ago. 2025.

SANTOS, R. et al. *Desenvolvimento do Pensamento Computacional no Ensino Fundamental através da Computação Desplugada*. Anais do Simpósio Brasileiro de Computação na





Educação Básica – SBC-EB, 2025.
<https://sol.sbc.org.br/index.php/sbceb/article/view/34484>.

Disponível em:

