



## COMPUTAÇÃO DESPLUGADA COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DO PIBID

Samuel Alves de Carvalho<sup>1</sup>  
Leandro dos Santos Daniel<sup>2</sup>  
Damon Ferreira Farias<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente artigo tem como objetivo relatar as experiências vivenciadas por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do subprojeto de Licenciatura em Ciências da Computação do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano, com foco na aplicação de uma oficina de Computação Desplugada em três turmas do primeiro ano do ensino médio no Colégio Estadual Hilda Monteiro Menezes de Campo Formoso, Bahia. A proposta visou conceitos sobre computação e pensamento computacional por meio de dinâmicas práticas e lúdicas, sem o uso de dispositivos eletrônicos. Uma das atividades foi a simulação do plantio de uma árvore em oito etapas, a outra dinâmica propôs o uso das estruturas SE e SENÃO, que sempre são aplicadas nas linguagens de programação. Os resultados indicaram melhor engajamento dos alunos, desenvolvimento de raciocínio lógico e fortalecimento do trabalho em equipe. E apesar dessas práticas inovadoras, os bolsistas enfrentaram desafios como a falta de equipamentos e a restrição do uso de celulares.

**Palavras-chave:** Computação Desplugada, Pensamento Computacional, PIBID, Formação Docente.

### INTRODUÇÃO

<sup>1</sup> Graduando do Curso de **Licenciatura em Ciências da Computação** do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - BA, [sa9881618@gmail.com](mailto:sa9881618@gmail.com);

<sup>2</sup> Graduando pelo Curso de **Licenciatura em Ciências da Computação** do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano - BA, [leandrodanielcs@gmail.com](mailto:leandrodanielcs@gmail.com);

<sup>3</sup> Doutor do Curso de **Ciências e Engenharia dos Materiais** da Universidade Federal de Sergipe - SE, [damon.fisica@gmail.com](mailto:damon.fisica@gmail.com);





A Computação está presente em inúmeros contextos e pode contribuir para a resolução de problemas de forma ágil, objetiva e assertiva, e neste sentido, um dos locais em que ela pode viabilizar reflexões e a construção de conhecimentos é a escola. No entanto, apesar de discursos enfatizarem o fortalecimento e a expansão do acesso às tecnologias digitais dentro dos ambientes escolares, na prática quase sempre são identificadas limitações no uso de ferramentas, equipamentos defasados e pouca ou nenhuma estratégia para o aproveitamento desses recursos (Rodrigues, 2023).

Uma forma alternativa de despertar estudantes da educação básica sobre as características, as potencialidades, o envolvimento para o aproveitamento dos recursos desse universo tecnológico que os cercam, independentemente da autorização para a utilização no chão da escola, é a Computação Desplugada, que segundo Silva, Blanco e Santos (2024), representa o conjunto de atividades lúdicas para ensinar conceitos, funcionalidades e funcionamento de sistemas computacionais sem usar os próprios aparatos tecnológicos. Essa abordagem permite o desenvolvimento do raciocínio lógico e da estrutura de algoritmos de forma acessível e interativa, o que direciona para o Pensamento Computacional ainda conforme Batista (2024).

Neste sentido, o presente trabalho apresenta experiências vivenciadas por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), a partir da oficina educativa aplicada junto às turmas do primeiro ano do ensino médio do Colégio Estadual do Campo Professora Hilda Monteiro Menezes, localizado na cidade de Campo Formoso, centro-norte da Bahia. As ações visam promover o protagonismo do aluno e a aproximação de conceitos computacionais à realidade dos estudantes. A proposta está fundamentada na Base Nacional Curricular (BNCC) e em metodologias ativas de ensino, além disso, a aplicação revelou resultados que destacam a relevância da Computação Desplugada como instrumento de inclusão e formação crítica dos participantes.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho foi tecido a partir da abordagem qualitativa, a qual segundo Gerhardt e Silveira (2009, p.31), “não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização”. Já a natureza dele é descritiva (Gil, 2022).

O estudo é fruto da aplicação de uma oficina com foco na metodologia pedagógica Computação Desplugada como mecanismo para fomentar o Pensamento Computacional no





Colégio Estadual do Campo Professora Hilda Monteiro Menezes, na cidade de Campo Formoso (BA). Essa oficina foi aplicada por bolsistas do Programa de Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) com supervisão docente, entre os meses de fevereiro e maio de 2025, em três turmas de primeiro ano do Ensino Médio, cada turma com em média 25 alunos. A apresentação durante três encontros, um em cada turma teve a duração máxima de 50 minutos.

A oficina de Computação Desplugada consistiu na apresentação teórica do conteúdo por meio de slides com a utilização de Datashow (TV e *notebook*), duas dinâmicas práticas, sendo uma delas individual e outra em grupo. E ao final, foi aplicado um questionário elaborado na plataforma *Google Forms* com a finalidade dos estudantes avaliarem o conteúdo e aprendizagem por meio da realização da oficina, e a partir das atividades respondidas e entregues, as informações foram organizadas em planilhas para análise.

## REFERENCIAL TEÓRICO

O uso constante e contínuo de ferramentas e recursos da computação tornou-se evidente e necessário na educação básica nos últimos anos, especialmente a partir da pandemia de Covid, período em que gestores e professores tiveram que abruptamente aprender a lidar com o novo contexto tecnológico (Bahia, 2021). Porém, independente daquele momento de crise sanitária mundial, já se discutia no campo acadêmico metodologias para incentivar a aprendizagem e o envolvimento dos sujeitos com a tecnologia, acerca de como ela funciona por meio dos chamados algoritmos para resolver problema do cotidiano, e neste caso, a teórica Wing (2006) vai denominar de pensamento computacional.

O pensamento computacional envolve a resolução de problemas, a concepção de sistemas e a compreensão do comportamento humano, tirando partido dos conceitos que são fundamentais para a ciência informática. O pensamento computacional inclui um leque de ferramentas mentais que reflete a amplitude do ramo das ciências informáticas. (Wing, 2006, p.01)

O tema da computação aplicado no ensino fundamental e médio foi regulamentado em 2022, a partir de uma decisão a Câmara de Educação Básica (CEB) e Conselho Nacional de Educação (CNE) como Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Segundo o documento, conteúdos relacionados à computação devem ser trabalhados em sala de aula desde a educação infantil.

A Computação permite explorar e vivenciar experiências, sempre movidas pela ludicidade por meio da interação com seus pares. Estas experiências se relacionam com diversos dos campos de experiência da Educação Infantil e devem considerar as seguintes premissas. (Brasil, 2022, p.05)





Salienta-se que, acordo com a BNCC (Brasil, 2022), a computação na Educação básica é dividida em três eixos: Cultura Digital, Mundo Digital e Pensamento Computacional. A Cultura Digital está relacionada às práticas, costumes e formas de interação social, realizadas a partir das ferramentas da tecnologia digital, mas pode incluir outras áreas. Já o Mundo Digital envolve o uso de ferramentas digitais os processos de comunicação em esfera mundial, com a utilização de dispositivos digitais. E ainda segundo a BNCC (Brasil, 2022), o Pensamento Computacional é o outro elemento do tripé da computação, sendo o responsável pelas etapas formação, origem ou a base da computação para promover a aprendizagem, o desenvolvimento do pensamento criativo e crítico em várias áreas do conhecimento (Brasil, 2022).

Reitera-se que o Pensamento Computacional está atrelado às habilidades de Decomposição, Reconhecimento de Padrões, Abstração e Algoritmos. O conceito de decomposição, por exemplo, significa dividir problemas complexos, grandes, difíceis em partes menores, já a abstração é direcionada aos aspectos essenciais de um problema (Brasil, 2022).

Para o Ensino Médio, conforme Silva, Blanco e Santos (2024), o Pensamento Computacional tem o papel de, através de práticas, fomentar “a capacidade de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática”(p.18), por meio de mecanismos voltados para criação e adaptação de algoritmos, com base na essência da computação para estimular não apenas a aprendizagem, mas o poder de criticidade a respeito do conhecimento produzido sobre qualquer enfoque.

Nesse sentido, uma abordagem pedagógica que contribui para a imersão junto ao pensamento computacional é a computação desplugada, a qual propõe o ensino da própria computação sem uso de dispositivos eletrônicos e de redes de internet. O objetivo é, a partir de atividades lúdicas, com a utilização de jogos, práticas prazerosas, por exemplo, construir conhecimentos sobre a lógica dos algoritmos. Segundo Rodrigues (2017), essa abordagem surgiu a partir dos estudos Tim Bell, Ian Witten e Mike Fellows nos anos de 1998.

A computação desplugada é uma metodologia que proporciona o aprendizado dos conceitos computacionais de forma simples e interativa, sem a utilização de hardware ou software. O que facilita as práticas pedagógicas para o ensino de computação em ambientes que não possuem condições tecnológicas para isto (Rodrigues, 2017, p.15).

Conforme Alves e Fonseca (2025), lecionar com a utilização da computação desplugada pode favorecer o desenvolvimento de habilidades, a exemplo do pensamento





crítico, criativo, do raciocínio lógico e do trabalho colaborativo, além de viabilizar a identificação de problemas e soluções. Outro ponto essencial que os autores mencionam é a aprendizagem ativa, a qual pode contribuir para aprendizagem dinâmica e interativa. Além disso, segundo as autoras, o uso de Computação Desplugada pode propiciar a interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento, e a acessibilidade.

Segundo Silva, Blanco e Santos (2024), em vários países a Computação Desplugada passou a ser aplicada no ensino de computação em qualquer nível de escolaridade nas instituições. De acordo com os autores, no contexto brasileiro a maioria das escolas não reconhece a computação como um instrumento de formação dos alunos. Para, além disso, Silva, Blanco e Santos (2024) reforçam que os dados da Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) no ano 2020 apontavam que 3,4 mil escolas no país (2,5%) não tinham acesso à rede de energia elétrica, 9,5 mil (6,8%) nunca tiveram serviços de internet, e 46,1 mil (33,2%) não tem laboratórios de informática. Nesse sentido, Batista (2024) aponta outro problema que muitas escolas enfrentam, o que torna inviável a aplicação do Pensamento Computacional nesses ambientes: a defasagem de equipamentos. Talvez por conta da célere evolução tecnológica, por causa de escolhas erradas durante o ato da compra ou ainda pela carência de políticas educacionais.

Santos (2025) também segue a mesma linha de discussão e aposta na necessidade premente de se discutir a ampliação da formação dos professores para uso tecnologias em sala de aula:

A implementação de políticas educacionais deve ser acompanhada de práticas pedagógicas inovadoras, formação continuada de professores e participação ativa das famílias. Somente por meio de uma responsabilidade compartilhada será possível transformar o uso de tecnologias digitais em um aliado no processo educacional, promovendo o desenvolvimento integral dos estudantes e preparando-os para os desafios da sociedade contemporânea. (Santos, 2025, p.8)

Outro assunto voltado à computação no ambiente escolar e que gera reflexões e possíveis contrapontos é a Lei nº 15.100/2025, a qual restringe alunos a usarem celulares dentro dos quatro muros da instituição de ensino. Segundo Santos (2025), a nova legislação em debate sancionada este ano pode indiretamente favorecer o ensino da Computação Desplugada.

A regulamentação do uso de celulares nas escolas deve ser acompanhada de processos avaliativos e indicadores que permitam ajustar as políticas às diferentes realidades escolares. (...) Em instituições onde a falta de infraestrutura física e tecnológica é uma realidade, estratégias analógicas podem ser utilizadas para integrar conceitos digitais ao currículo escolar, permitindo que os alunos compreendam as tecnologias de forma desplugada, mas significativa (Santos, 2025, p.9).





O mesmo autor reitera que, ao tempo que esse mecanismo legal ajuda a controlar a falta de atenção de excessiva dos estudantes durante as aulas, por outro lado tende a dificultar a relação pedagógica entre alunos, professores e as tecnologias, especialmente por ausência de formação para os educadores.

Apesar do cenário de dificuldades tanto em relação à falta de ferramentas tecnológicas, quanto à compreensão do uso da Computação Desplugada na educação básica, especialmente no Ensino Médio, no Brasil, há várias iniciativas que investem e investigam a necessidade da Computação Desplugada no contexto escolar, a exemplo do Programa Institucional de Iniciação de Bolsas à Docência (Pibid), do antigo Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) e outros. Dessa forma, projetos como esses poderão estimular a construção do conhecimento por meio de atividades com enfoque na resolução de problemas do dia a dia dos participantes, segundo Marinho *et al* (2016,p.10).

Possível mobilizar essas habilidades por meio de atividades que envolvam situações do dia a dia, ou de conteúdos relacionados às disciplinas curriculares. Entende-se que é relevante tornar a aprendizagem mais significativa durante o processo de ensino Marinho *et al* (2016,p.10).

Portanto, a Computação Desplugada, que é uma metodologia, um caminho ou porta aberta para a imersão no Pensamento Computacional na escola, pode fazer parte da realidade diária dela, mas é fundamental a realização de análises contínuas implementar ações voltadas para a aprendizagem e convivência fora dos quatro muros (Silva, Blanco e Santos, 2024).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A oficina aplicada teve o propósito de introduzir de forma lúdica e didática noções, a importância e os impactos do Pensamento Computacional no contexto escolar por meio da ferramenta pedagógica Computação Desplugada. A exposição do conteúdo e a realização das atividades práticas foram planejadas com o intuito de promover a experimentação e a compreensão a respeito do tema, e especialmente o raciocínio lógico e o protagonismo dos estudantes, a partir dos conceitos da computação fundamentos na Base Nacional Curricular com complemento para Computação (Brasil, 2022).

O conteúdo teórico apresentado em sala de aula destacou os benefícios da Computação Desplugada, entre eles o desenvolvimento de diversas habilidades e do pensamento crítico, a resolução de problemas do cotidiano dos alunos, o funcionamento das tecnologias, a colaboração entre os sujeitos (Rodrigues, 2023). Também citou exemplos relacionados ao cotidiano dos alunos, é o caso das brincadeiras amarelinhas, construção do bloco de lego e cruzadas. A exposição teórica tratou também dos conceitos básicos da lógica







da programação contextualizando com a rotina das pessoas, e, além disso, detalhou a estrutura básica da criação de um código ou algoritmo alicerçado nas estruturas lógicas SE e SENÃO, como sequenciamento de linguagens de programação (Gnulinix, 2023).

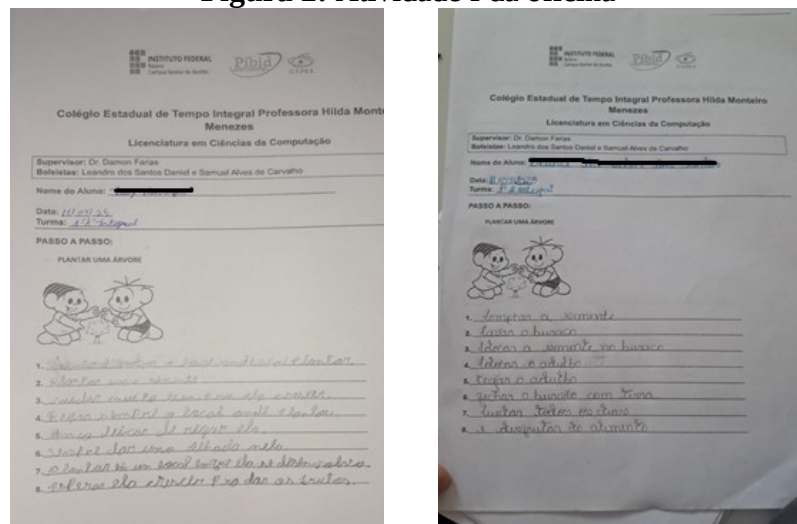
**Figura 1:** Oficina ministrada



**Fonte:** Acervo do autor

Após a exposição do conteúdo foram realizadas duas atividades. Durante a primeira delas os alunos receberam uma folha de ofício com um desenho e a solicitação para simularem o plantio de uma árvore em oito etapas. O objetivo foi promover a abstração e a lógica sequencial para preparação e execução de um algoritmo, o que pode “facilitar a formulação e solução de problemas, auxiliando o aluno na elaboração do pensamento computacional” (Silva; Blanco, Santos, 2024, p.9).

**Figura 2:** Atividade I da oficina



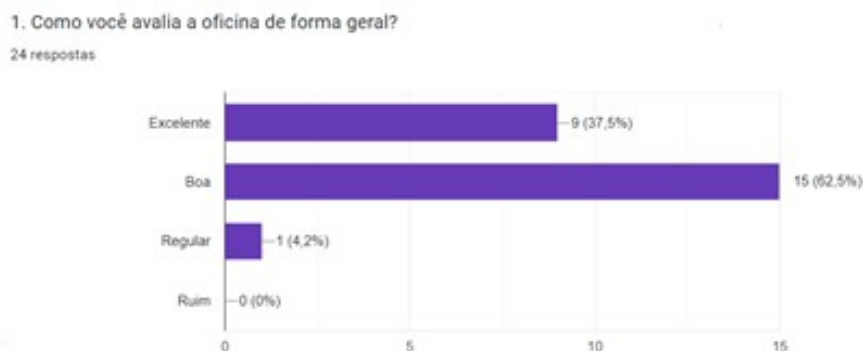
Fonte: Acervo do autor

Já na segunda dinâmica, a turma escolheu um aluno para representar humanamente o papel e o caminho que um algoritmo da computação geralmente percorre para levar informações e resultados. Em seguida, a turma guiou com comandos de voz por quais partes da sala de aula o estudante escolhido deveria caminhar até chegar ao final do destino. As duas atividades foram pensadas também para despertar a curiosidade e como os possíveis erros na programação de algoritmos afetam na execução de tarefas.

A turma sinalizou oralmente ao término da oficina que a dinâmica do “algoritmo humano”, onde os alunos criavam e executavam comandos, foi destacada como a mais interessante e eficaz para compreensão de estruturas de decisão usadas pelas linguagens de programação.

Após a aplicação das atividades, os alunos da última turma que participou da oficina vinte e quatro responderam a um formulário confeccionado na plataforma *Google Forms*. Ao todo, foram nove perguntas, sendo sete de múltipla escolha e duas questões abertas. A primeira pergunta foi para eles avaliarem a oficina. 62,5% apontaram que gostaram da oficina.

**Figura 3:** Avaliação da oficina



Fonte: *Google forms*

A pergunta seguinte foi sobre a utilidade do conteúdo. Para 58,3% dos alunos que responderam, o assunto contribuiu para como fomento à aprendizagem relacionada à computação.

**Figura 4:** A utilidade do conteúdo

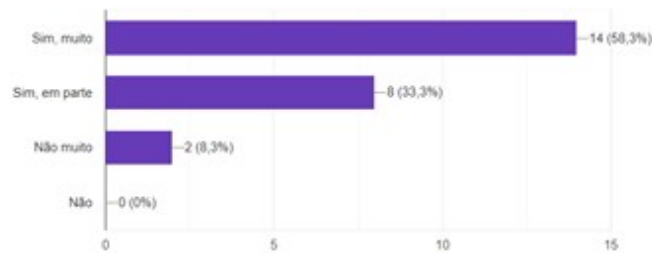






2. O conteúdo apresentado foi útil para você?

24 respostas



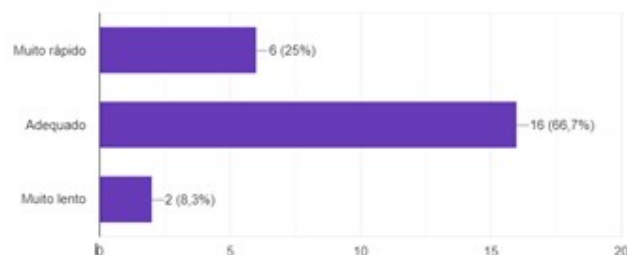
Fonte: Google forms

Outra questão foi direcionada ao ritmo da realização das atividades, isto é, se o tempo usado influenciou ou não na compreensão acerca do conteúdo trabalhado. Neste ponto, mais de 60% da classe declarou que a oficina com duração de 50 minutos, em cada turma, foi o suficiente. O objetivo foi apresentar conceitos e vários exemplos a respeito do tema, sem fugir do que foi planejado, em um ritmo que estimulasse a aprendizagem de maneira simples para um assunto considerado complexo para muitos, que é a computação em si.

**Figura 5:** O ritmo da realização das atividades

3. O ritmo das atividades foi:

24 respostas



Fonte: Google forms

Dois pontos abordados no formulário foram a clareza e a compreensão do conteúdo explanado, incluindo as atividades práticas para despertar o interesse pela discussão. Para a maioria da turma, 91,7% e 70,8%, respectivamente, esses dois itens foram correspondidos durante a apresentação. O objetivo do questionamento foi entender para atender aquilo que Vygotsky (1991) denomina de estrutura “estímulo-resposta”, em que para traçar o perfil de um grupo é fundamental oferecer “algum tipo de situação-estímulo planejada para influenciá-lo de uma determinada maneira, e, então, examinar e analisar a (s) resposta (s) eliciada (s) por aquela situação estimuladora” (Vygotsky, 1991, p.41).

**Figura 6:** (a) A clareza na explicação do conteúdo e (b) Compreensão do conteúdo

(a)

(b)

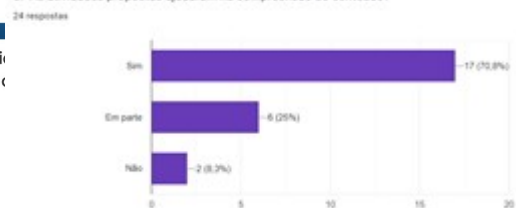




4. Os bolsistas foram claros na explicação dos conteúdos?



5. As atividades propostas ajudaram na compreensão do conteúdo?

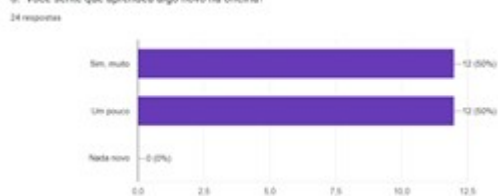


Fonte: Google forms

A tecnologia é considerada algo cativante e estimula a construção de conhecimentos, novas vivências, novos olhares, novas tendências, novas rotas, incluindo novos processos para aplicação desses saberes conquistados, conforme Levy (1999). E isso foi apontado nas respostas da maioria dos participantes da oficina quando questionado sobre novos conhecimentos e a aplicação deles na vida profissional

**Figura 7:** (a) Novos conhecimentos e (b) aplicação do conhecimento construído

6. Você sente que aprendeu algo novo na oficina?



7. Você acredita que poderá aplicar o que aprendeu em sua vida pessoal/profissional?



Fonte: Google forms

Também foi solicitado que os alunos apontassem o que eles mais gostaram durante a aplicação da oficina e por fim, críticas e sugestões.

**Tabela 1:** O que mais gostou nas oficinas.

Estudantes	A atividade
PARTICIPANTE I	A simpatia e a explicação
PARTICIPANTE II	Dinâmica
PARTICIPANTE III	As atividades
PARTICIPANTE IV	Sobre os códigos e comandos
PARTICIPANTE V	A simpatia e a explicação

**Tabela 2:** Crítica, sugestão ou comentário sobre novas oficinas.

Estudantes	Crítica, sugestão ou comentário
PARTICIPANTE I	É muito bom
PARTICIPANTE II	Trazer mais vezes
PARTICIPANTE III	Programação do básico ao avançado
PARTICIPANTE IV	Uso de computadores
PARTICIPANTE V	Aulas práticas

Em geral, a totalidade dos alunos de cada turma participou e a maioria se envolveu na busca por soluções do que foi solicitado nas atividades. E elas estimularam habilidades como o raciocínio lógico, a cooperação e a criatividade. Além disso, a aplicação das dinâmicas práticas compensou a ausência de recursos tecnológicos na própria escola, reforçando a necessidade e a viabilidade da utilização da Computação Desplugada em ambientes com



infraestrutura limitada ou sem infraestrutura alguma. Os questionários aplicados demonstraram avaliação positiva dos estudantes e sugestões para novas oficinas com foco em informática prática.

É válido registrar também que durante a aplicação da oficina nas três turmas, os bolsistas enfrentaram dificuldades, a exemplo de problemas técnicos e principalmente a proibição do uso total de celulares ou notebook pelos alunos da instituição, apesar da flexibilização da Lei nº 15.100/2025, que trata do assunto, flexibilizar a utilização de equipamentos para fins pedagógicos. Dessa forma, os docentes em formação (Pibidianos) precisaram criar estratégias e fizeram adaptações em tempo real para transpor tais barreiras visando realizar a oficina em si, o que de toda forma contribuiu para compreender os desafios dos professores em exercício no contexto de sala de aula.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência relatada reforça a importância de abordagens pedagógicas alternativas e inclusivas no ensino de Computação em escolas públicas. A Computação Desplugada mostrou-se uma estratégia eficaz para promover o Pensamento Computacional, especialmente em instituições que aplicam restrições tecnológicas ou não tem infraestrutura adequada para atender aos estudantes.

Quanto aos impactos da oficina para a aprendizagem da turma, denotou-se o envolvimento dos estudantes da escola e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e a formatação de relações sociais a partir das atividades, fortalecendo o potencial da abordagem executada, a Computação Desplugada.

Para os bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, a experiência em sala de aula contribuiu significativamente para a formação docente e para novas vivências ainda nesse processo formativo.

Por fim, compreende-se que há a necessidade da continuidade e ampliação de oficinas, bem como a realização de pesquisas que analisem os impactos em longo prazo desse tipo de intervenção no contexto escolar.

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

Ao Colégio Estadual do Campo Professora Hilda Monteiro Menezes

## **REFERÊNCIAS**





BATISTA, Alisson Meneses. **Software educacional: uso do software Scratch como objeto de aprendizagem ao desenvolvimento lógico-matemático**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em [Nome do Curso]) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2024. Disponível em:

[https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/5900/TCF\\_SOFTWARE\\_EDUCACIONAL\\_Alisson\\_Meneses.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/5900/TCF_SOFTWARE_EDUCACIONAL_Alisson_Meneses.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 26 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Anexo ao Parecer CNE/CEB nº 2/2022**: Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Brasília: MEC/CNE, fev. 2022. 75 p. Disponível em:

[Portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file](http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file). Acesso em: 5 jul. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022**: Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, seção 1, p. \_\_, 6 out. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-1-de-4-de-outubro-de-2022-434325065>. Acesso em: 5 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Restrição ao uso do celular nas escolas já está valendo**. *Ministério da Educação – Notícias*, 3 fev. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2025/fevereiro/restricao-ao-uso-do-celular-nas-escolas-ja-esta-valendo>. Acesso em: 5 jul. 2025.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>; Acesso em: 01 jul. 2025.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. cap. 16. p. 161-169. Disponível em: <https://bds.unb.br/handle/123456789/1132>. Acesso em: 18 jun. 2025.

GNULINUXBR. **Estrutura de condição**: se-entao-senao. 2010. Disponível em: <https://gnulinuxbr.wordpress.com/2010/01/28/estrutura-de-condicao-se-entao-senao/>. Acesso em: 18 jun. 2025.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

MARINHO, Anna Raquel da S.; MORAIS, Pauleany S. de; SOUZA, Givanaldo R. de; NASCIMENTO, Alba S.L. do. **Relato de Experiência Vivenciada no PIBID sobre a Utilização da Computação Desplugada, a Hora do Código e do Scratch no Ensino Médio**. In: WORKSHOP SOBRE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (WEI), 26., 2018, Natal. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2018. ISSN 2595-6175. DOI: <https://doi.org/10.5753/wei.2018.3507>.

RODRIGUES, Luciana. **Lógica Computacional**: Entenda um dos princípios básicos da computação! Disponível em: <https://academiatech.blog.br/logica-computacional/>. Acesso em: 18 jun. 2025.

RODRIGUES, Suênia da Silva. **Computação desplugada no Ensino Fundamental I**: uma experiência metodológica numa escola pública na Paraíba. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado ou Licenciatura em Computação) – Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 2 ago. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/15755/1/SSR11102017.pdf>. Acesso em: 25 Jun. 2025.

SANTOS, Douglas Manoel Antônio de Abreu Pestana dos. *A Intencionalidade Pedagógica e a Proibição do Uso do Celular nas Escolas Brasileiras*. In: **Revista InovaEducaTech**, v. 1, n.1, p.11–14 (aproximado), Mar. 2025. DOI: 10.63103/530na465. Disponível em: <https://inovaeducatech.com.br/iet/article/view/19>. Acesso em: 25 jun. 2025.





SILVA, Victor Dias da; BLANCO, Victoria Souza Cal; SANTOS, Vagner Simões. **Computação desplugada como proposta metodológica para o ensino-aprendizagem do pensamento computacional no ensino médio.** Pindorama: Revista Eletrônica do IFBA, v. 6, n. 2, p. 101–115, 2023. Disponível em: <https://publicacoes.ifba.edu.br/Pindorama/article/view/1031/677>. Acesso em: 5 jul. 2025.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente.** Tradução de Argemiro Lobo. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes; Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. Disponível em: [https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos-acad/forum/X\\_Forum/LIVRO.VYGOTSKY.FORMACAO.MENTE.pdf](https://www.mackenzie.br/fileadmin/ARQUIVOS/Public/1-mackenzie/universidade/pro-reitoria/graduacao-assuntos-acad/forum/X_Forum/LIVRO.VYGOTSKY.FORMACAO.MENTE.pdf). Acesso em: 05 jul. 2025.

WING, Jeannette M. **Computational thinking.** *Communications of the ACM*, v. 49, n. 3, p. 33–35, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>. Acesso em: 26 jun. 2025.

