

A METODOLOGIA DOCENTE DE INFORMÁTICA FORA DOS COMPUTADORES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PIBID

Pedro Lucas Fernandes Pereira ¹
Dayara da Silva Carneiro Marinho ²
Pedro Leonardo Oliveira da Silva ³
Gibson Marcelo Galvão de Souza ⁴

RESUMO

Percebendo o déficit presente em algumas escolas públicas da zona norte de Natal/RN, em relação a qualidade ou existência do espaço de laboratório de Informática e como isso afeta a profissionalização de licenciandos em tecnologia, este trabalho busca relatar a experiência vivida por licenciandos do curso de Informática durante sua participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na Escola Estadual Prof. Antônio Fagundes. Utilizando como referência experiências passadas no PIBID da edição anterior, em 2024, além de referências de metodologias desplugadas em conjunto ao Pensamento Computacional (PC), como Wing (2021), Oliveira (2021) e Werlich (2018), este relato mostra como os licenciandos superaram os desafios principais enfrentado na escola: a falta de computadores suficientes para uma aula de informática para todos os alunos, e o incentivo ao estudo de informática na escola de forma autônoma, de forma responsável. Assim, optou-se por organizar oficinas utilizando metodologias de computação desplugada, os licenciandos, escolheram turmas de 6o e 7o ano dos Anos Finais, ministrando as aulas ao lado do professor orientador e da professora de Ciências responsável pelas turmas. Como resultado, foram organizadas aulas apresentando o conceito do PC para crianças que tinham entre pouco e quase nenhum contato com computadores e/ou Informática no geral, mostrando aos poucos os pilares do PC nas aulas e incentivando uma última avaliação para a construção de jogos interativos de tabuleiro, intercalando o conteúdo de sala com o PC, e criando uma amostra cultural pública para a escola e sua comunidade, mostrando os resultados da aula, da criação das atividades e da atuação do PIBID em escolas da região, destacando sua importância, tanto na graduação da licenciatura, quanto na quebra do padrão nas aulas dos estudantes de outras escolas, de forma produtiva, alcançando, desta forma, o conhecimento base de letramento digital.

Palavras-chave: PIBID, Relato de Experiência, Pensamento Computacional, Metodologia, Computação Desplugada.

INTRODUÇÃO

A Informática como disciplina vem se tornando cada vez mais presente em sala de aula, e dentro do currículo escolar desde os Anos Iniciais (Brasil, 2022), especialmente depois da pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial,

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, fernandes.pereira@escolar.ifrn.edu.br;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, dayara.carneiro@escolar.ifrn.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN, pedro.leonardo1@escolar.ifrn.edu.br;

⁴ Mestrando pelo Curso de Ciências da Educação da World University Ecumenical - WUE, gibson.sousa@gmail.com;



obrigando muitas instituições à aderirem ao Ensino à Distância (EaD) e improvisarem novas metodologias para utilizar em sala de aula. Com isso, o papel do professor, principalmente do profissional formado especificamente em Informática, se tornou ainda mais importante em um ambiente que se mostra mais digital a cada dia que passa, juntamente de uma formação mais focada nas novas tecnologias. Existe, porém, o problema da acessibilidade das tecnologias que também se apresenta como um agravante na qualidade do ensino da Informática, especialmente em escolas públicas com pouca verba direcionada para manutenção, ou até mesmo aquisição, de novos dispositivos como tablets ou computadores. Com isso, muitas escolas acabam tendo poucos dispositivos, e ainda assim não são direcionados à disciplina de Informática, sendo utilizados, no máximo, como meio de pesquisa para os alunos.

Com isso, o desafio de um estudante de Licenciatura em Informática vai aumentando com o tempo, acompanhando a dificuldade e a evolução do uso das tecnologias em sala de aula, utilizando desde o básico, como um projetor multimídia, até o uso completo de um computador por parte dos alunos de forma prática. Porém, também existem os desafios de adequar-se a ambientes ou realidades que não possuam infraestrutura ou equipamentos adequados para as aulas de Informática, por qualquer motivo e obstáculos que impeçam a escola, assim necessitando de uma mudança para metodologias de Computação Desplugada. Como elucida Werlich (2018), “as atividades desplugadas estão diretamente conectadas ao Pensamento Computacional, que tende a modificar a forma como os indivíduos (sem limite de idade) resolvem os problemas, contribuindo para a criação de novas ferramentas”, sendo assim uma metodologia acessível que pode ser facilmente manipulada dependendo da necessidade encontrada em cada turma, para que assim seja ainda mais produtiva, especialmente alinhado ao Pensamento Computacional, que é uma capacidade fundamental e acessível para todos, não somente para cientistas de Informática, que é uma adição positiva ao desenvolvimento crítico dos alunos, desde sua infância (Wing, 2021).

Junto a isso, também existe a experiência pessoal de cada aluno em se colocar na frente de uma sala de aula pela primeira vez, utilizando os conteúdos pedagógicos e técnicos do curso finalmente de uma forma prática. É, neste caso, que entra o papel do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na graduação das Licenciaturas, como um meio para o aluno graduando ingressar de forma prática dentro de sala de aula, colocando-se nos pés do profissional de forma orientada, para vivenciar e agregar experiências em seu currículo docente desde antes de se formar. O programa



se baseia em auxiliar os estudantes, colocando-os em sub-projetos vinculados a escolas parceiras, e assim organizar oficinas, aulas ou eventos focados em algo relacionado a sua Licenciatura.

Deste modo, este trabalho busca relatar a experiência de três estudantes de Licenciatura em Informática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) no Campus Natal, Unidade Zona Norte, durante o período como bolsistas do PIBID, auxiliando seu orientador na Escola Estadual Professor Antônio Fagundes, situada na mesma cidade, em turmas de 6º e 7º anos, com o apoio da professora de biologia da escola, em oficinas sobre os pilares básicos do Pensamento Computacional e sua utilização fora dos padrões estereotipados, ou seja, utilizando Informática fora da tecnologia, de forma desplugada.

METODOLOGIA

As aulas tiveram um constante uso de metodologias ativas, tanto durante o período quando foram ministradas, quanto o método avaliativo. Foram executadas 4 aulas no total, 2 para o 6º e 2 para o 7º ano, focando em usar exemplos do cotidiano para ter a maior compreensão possível dos alunos e usando gamificação para mudar a dinâmica da aula. A professora responsável por auxiliar durante o projeto dentro das duas salas de aula foi a de Biologia, onde a mesma informou previamente que tipos de abordagens seriam mais recomendadas e quais alunos apresentavam mais dificuldades, assim executando sondagens com a professora e com a equipe em dias diferentes.

A organização do material didático focou em Computação Desplugada, aplicando os 4 pilares do Pensamento Computacional utilizando como recurso o quadro branco e cadernos para anotações. O grupo responsável pelo projeto se dividiu em 2 equipes, como o número de participantes são 3, foi decidido administrar a turma em pares com um componente vindo a trabalhar em ambas. Durante as primeiras aulas nas turmas, foram exigidas atividades para verificar o conhecimento em relação aos pilares computacionais, o contexto da atividade foi focado no cotidiano dos alunos e como eles viam a tecnologia, nenhum sistema de pontuação foi exigido nas primeiras atividades, apenas a última do projeto que pedia que os mesmos escolhessem em grupo um jogo e o relacionasse com os pilares da computação. Retomando a divisão da metodologia em geral, foram 4 aulas com 2 horários por dia para ambas as turmas e 2 horários para executar o trabalho final, juntamente com visitas constantes para averiguar se os alunos



e a professora possuíam dúvidas ou recomendações para aulas de suporte em caso de dúvida.

Assim, as primeiras aulas em cada turma ocorreram nos dias 15 e 18 de Julho, focando nos primeiros dois pilares do Pensamento Computacional: Decomposição e Reconhecimento de Padrões, além de começar a aula com uma breve roda de conversa para averiguar o quão familiarizados os alunos estavam com a tecnologia. Nos dias 22 de Julho e 1 de Outubro, aconteceu a segunda aula, focando nos outros dois pilares restantes: Abstração e Algoritmo. No final de ambas as aulas, foram realizadas pequenas avaliações, utilizando comparações do cotidiano dos alunos com o uso dos pilares, para uma melhor fixação do conteúdo, que eram corrigidas nas aulas seguintes. Todos os métodos aplicados em sala de aula foram focados em termos próximos dos alunos, isso foi trabalhado nos primeiros dias de aula em ambas as turmas citadas anteriormente: o 6º ano era mais familiarizado com jogos digitais, como Roblox e Minecraft; Já o 7º ano seguia uma linha similar, com a diferença de serem mais próximos de UNO, um jogo de cartas. Com base nas experiências dos alunos e gostos individuais, as aulas e trabalhos foram focados em desenvolver criatividade, liberdade e trabalho em equipe usando pilares da computação.

Por fim, os alunos participaram de uma avaliação com gamificação, nos dias 26 e 30 de setembro, para finalizar o projeto e as oficinas na escola. A atividade se resumia a um breve seminário onde os alunos escolheriam um jogo ou brincadeira que gostavam e explicariam, da forma que quisessem, seja teórica ou prática, como a escolha deles se relacionava aos pilares do Pensamento Computacional. Para gerar competitividade nos alunos, foi decidido que o grupo que fizesse a melhor explicação, de forma mais criativa, ganharia um prêmio, um para cada turma.

REFERENCIAL TEÓRICO

A base da oficina se moldou a partir da necessidade de adequar um plano de aula de Informática para turmas que não possuíam um laboratório adequado para suportar a quantidade de alunos em ambas as turmas, algo que iria de encontro com a acessibilidade necessária dentro de um ambiente escolar adequado ao ensino de Informática (Brasil, 2023), juntamente ao fato de, caso fossem divididos pequenos grupos para uma oficina mais demorada, focada em pequenas estações, não seria justo que alguns estudantes tivessem mais oportunidade do que outros, por falta de costume



ao utilizar os computadores, que também iria de encontro a própria legislação (Brasil, 1996).

Deste modo, também se fez necessário pesquisar sobre metodologias que seriam mais acessíveis e integradoras para que todos os alunos pudessem participar da aula de forma completa, e assim os trabalhos de Oliveira (2021), Werlich (2018) e Werlich *et al* (2018) se tornaram um foco que inspirou na modificação do plano de aula para uma forma mais adequada e adaptável de utilizar o Pensamento Computacional nas escolas, especialmente públicas, juntamente com a Computação Desplugada como metodologia principal, pois estes trabalhos também se adequavam a forma que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aplicava as necessidades de conhecimento prévio dentro da faixa etária das turmas escolhidas para o projeto (Brasil, 2018), além de também necessitar utilizar do complemento atual relacionado à computação da própria BNCC, que delimita o que deve ser ministrado para os alunos (Brasil, 2023), sendo tudo isso, ainda, delimitado dentro do uso e da descrição da produtividade do Pensamento Computacional, como:

Pensar em termos de prevenção, proteção e recuperação dos piores cenários através de redundância, contenção de danos e correção de erros. É chamar interfaces de impasse e de contratos. É aprender a evitar condições de corrida em situações de sincronização. (Wing, 2021, p. 02)

Isso acabou sendo um dos pontos principais escolhidos ao adequar os planos de aula de forma mais interativa para os alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes de tudo, o primeiro resultado obtido foi feito pela análise da situação dos estudantes de ambas as turmas. Foi constatado que muitos dos alunos não possuíam contato constante com computadores, e alguns também não possuíam aparelhos celulares, fazendo desta análise o primeiro pontapé inicial para adequar o plano de aula com uma metodologia que favorecesse as turmas como um todo, já que, na época, a escola possuía um laboratório que não atendia as necessidades do plano de aula feito previamente, descartando o uso de uma metodologia ativa com os computadores e se adequando à Computação Desplugada descrita no resto do trabalho.



Um dados obtidos veio pelo feedback dos alunos nas primeiras atividades, que foi um teste de sondagem para a compreensão dos mesmos, os padrões dos alunos foram similares em ambas as turmas, no sentido de estar frequentemente repetindo o conteúdo até o último dia do projeto que foi o trabalho final, as dúvidas eram mais voltadas para os conhecimentos técnicos de como funcionava a informática e sua importância em no seu cotidiano. Tendo em vista esses obstáculos, foi decidido entre o grupo executar visitas constantes para averiguar qual era exatamente os problemas, algumas vezes indo diferentes pessoas do grupo uma vez por semana apenas para chegar a noção do material e a dinâmica com a professora.

Apesar disso, foi muito interessante ver as diferentes experiências e exemplos dados pelos alunos durante as explicações, mostrando o quão criativos os estudantes eram ao terem mais liberdade de interpretação durante a aula. Igualmente, durante as apresentações das avaliações, foi visto um grande entendimento e domínio, por parte dos alunos, sobre o conteúdo passado durante as aulas, algo que também foi notado pela professora que acompanhou tudo de perto.

Com isso, após as aulas e as últimas avaliações feitas nas turmas, foram recebidos ainda mais feedbacks positivos tanto dos alunos, quanto da professora, além da própria coordenação da escola, fazendo com que começassem a ter mais interesse em oficinas relacionadas a Informática dentro da escola, como um possível projeto de Letramento Digital para outras turmas, juntamente com rodas de conversa sobre o próprio IFRN, acerca das provas, cursos técnicos e graduações para turmas do 8º e 9º anos que estavam perto de fazer a prova para o Técnico Integrado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final de toda a experiência, foi claro a diferença produtiva que ocorreu, tanto com os alunos, quanto com os bolsistas. O PIBID proporciona uma experiência prática das adversidades que um profissional da educação vive, mesmo em qualquer momento da graduação docente, e ainda assim, toda experiência se apresenta como novidade, visto que os 3 bolsistas já haviam participado do PIBID em uma edição anterior, incluindo um dos bolsistas já atuando na mesma escola, em um projeto diferente.

A necessidade de uma mudança drástica nas metodologias aplicadas pela falta de costume dos alunos com a tecnologia foi algo que incentivou bastante os bolsistas a serem mais e mais criativos, visando o interesse dos alunos em algo que seria,



infelizmente, ministrado de forma mais teórica e lúdica do que prática. Esse desafio moldou o projeto como um todo durante todo o planejamento de ambas as aulas e da avaliação final.

O feedback positivo e a vontade dos servidores e dos professores da escola também foi algo que motivou os bolsistas, tanto para o compartilhamento dessa experiência, quanto para organizar projetos futuros dentro do período restante da bolsa PIBID, enquanto os 3 bolsistas ainda estão estudando em sua graduação, mostrando o impacto positivo criado entre os envolvidos para continuar melhorando, como na criação criativa de novas metodologias que incentivem os alunos a se interessassem por uma variedade de assuntos, tal qual no aumento da coragem de entrar em sala de aula e auxiliar os professores orientadores, seja em estágios supervisionados, seja em outros projetos integradores, mostrando a real produtividade da bolsa na vida dos estudantes.

AGRADECIMENTOS

Os autores deste trabalho gostariam de agradecer, principalmente aos professores e servidores da Escola Estadual Professor Antônio Fagundes por permitir que o projeto do PIBID fosse ministrado em ambas as turmas, juntamente com as visitas e a avaliação final. Agradecemos também o IFRN, Campus Natal - Unidade Zona Norte, pela oportunidade e pelo reforço para participação e publicação em eventos como o Congresso Nacional de Educação (CONEDU) para mostrar ainda mais o esforço dos licenciandos para compartilhar suas experiências. E, por fim, agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior (CAPES) e ao PIBID como um todo pela oportunidade e a confiança de entrar em sala de aula e participar de experiências tão produtivas quanto a descrita neste trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 1996.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. **Lei que institui a Política Nacional de Educação Digital**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2023.

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



BRASIL. Ministério da Educação. **Computação na Educação Básica - Complemento à BNCC**. Brasília: MEC, 2022.

OLIVEIRA, W.; CAMBRAIA, A. C.; HINTERHOLZ, L. T. Pensamento computacional por meio da computação desplugada: Desafios e possibilidades. *In: Workshop Sobre Educação em Computação (WEI)*. SBC, 2021. p. 468-477.

WERLICH, C.; *et al.* **Pensamento Computacional no Ensino Fundamental I: um estudo de caso utilizando Computação Desplugada**. 2018.

WERLICH, C.; KEMCZINSKI, A.; GASPARINI, I. Pensamento Computacional no Ensino Fundamental: um mapeamento sistemático. *In: XXIII Congresso Internacional de Informática Educativa. Chile: Nuevas Ideas en Informática Educativa (TISE)*, 2018. p. 375-384.

WING, J. M. Pensamento computacional. **Educação e Matemática**, n. 162, p. 2-4, 2021.

