

RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA E SUA CONTRIBUIÇÃO NA FORMAÇÃO DISCENTE

Jilcleison Nascimento da Silva¹
Neandro da Silva²
Francisco Manoel Gama Pereira³
Damon Ferreira Farias⁴

RESUMO

A escola apresenta-se como um espaço no qual se dão as primeiras experiências sociais, portanto, também locus a partir do qual se podem observar possibilidades para a formação do cidadão. O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre a importância e os impactos da realização de oficinas sobre: história da computação, lógica e algoritmos de programação, com foco no letramento digital, para promover a inserção da cultura digital na educação básica, tendo como recorte a situação de estudantes do ensino médio do Colégio Estadual de Tempo Integral Professora Hilda Monteiro Menezes, Bahia. Autores como Moran (2015), Levy (1990), Daudt (2021), Oliveira (2020) e Bell (2011) estruturam a base teórica da pesquisa. Durante a execução das oficinas realizadas pelos residentes de licenciatura em computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, campus Senhor do Bonfim (BA), percebeu-se o pouco conhecimento em relação aos temas abordados, o que dificulta a apropriação do conhecimento técnico e teórico. Portanto, verifica-se que oficinas sobre pensamento computacional mostraram-se ser um ótimo auxílio, pois os alunos puderam ter a oportunidade de participar de atividades lúdicas, o que

1 Graduando no Curso de Licenciatura em Ciências da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano- BA, jilcleison1@hotmail.com;

2 Graduando no Curso de Licenciatura em Ciências da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano- BA, neandro.silva.1@gmail.com;

3 Graduando no Curso de Licenciatura em Ciências da Computação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano- BA, f.manoel.neto312@gmail.com;

4 Doutor pelo Curso de Ciências e Engenharia de Materiais da Universidade Federal de Sergipe- SE, damon.farias@nova.educacao.ba.gov.br.

contribuiu para que a turma se sentisse motivada a participar das aulas, durante os questionamentos e as atividades propostas.

Palavras-chave: Educação; Pensamento Computacional; Cultura Digital.

INTRODUÇÃO

A tecnologia, nos últimos trinta anos, em especial, a digital, evoluiu socialmente de forma revolucionária, não só no modo como vivemos, mas também como aprendemos. A quantidade de recursos digitais desenvolvidos especialmente para apoiar o processo de ensino-aprendizagem tem se disseminado mais a cada dia: jogos eletrônicos, plataformas digitais, aplicativos e softwares educacionais, dentre outros, apresentando uma cartela de opções variadas para educadores que desejam tornar as suas aulas mais lúdicas, interessantes, atrativas e interativas. Com isso, é preciso garantir aprendizagens aos jovens, para atuarem em uma sociedade em constante mudança, prepará-los para vivenciar relações sociais influenciadas pela presença das tecnologias digitais e apoiá-los a encarar o mundo do trabalho, que exigirá ações e conhecimentos em construção.

As mudanças que ocorrem na sociedade vão moldando o cidadão deste século e nesse contexto ainda não é precisa a definição do perfil, ou habilidades necessárias para sua vida nesta sociedade que se encontra em franca evolução tecnológica. As relações entre as competências necessárias e o labor do trabalho estão ainda a se constituírem, e, sendo a escola uma instituição estruturante da sociedade é que se está a exigir a definição dessas novas competências e novas estratégias de aprendizagem. Para a escola se estabelece o desafio e a incumbência de formar e preparar o novo cidadão, para enfrentar os desafios que ainda estão por vir e que a sociedade lhe exige, sem saber com certeza quais são, e, muito menos, como encará-los. É nesse contexto que desponta a mais importante e menos compreendida dessas habilidades, o pensamento computacional.

De acordo com Bers (2014), o uso de tecnologias permite ajudar o estudante a desenvolver o Pensamento Computacional, e, por meio de erros e acertos ele expande sua capacidade de resolução de problemas em diferentes níveis de complexidade. Nesse sentido, Blikstein (2013) complementa, afirmando que esse método de pensamento consiste na aprendizagem prática, que permite ao estudante experimentar conceitos estudados em sala de aula, por meio de experimentos “mão na massa”. Dessa forma, proporciona-se ao sujeito uma maneira de utilizar a tecnologia, como ferramenta catalisadora para a solução de problemas.

Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino médio aborda temas de tecnologia e computação, de forma transversal, em todas as áreas do conhecimento, considerando uma perspectiva interdisciplinar. Além disso, a competência geral número 1 fala na valorização de conhecimentos construídos nos mundos físico, social, cultural e digital, enquanto a número 2 ressalta

a importância de fomentar nos/nas estudantes a resolução de problemas e a criação de soluções (inclusive tecnológicas). Notadamente, a competência geral número 5 explicita a necessidade de trabalhar com o tema de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), colocando os/as estudantes como aprendizes ativos e criativos – e não apenas consumidores passivos de tecnologias:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva BRASIL (2018, p.9).

Nessa linha de raciocínio, com a finalidade de inserir o pensamento computacional na escola parceira, para poder aproximar cada vez mais os estudantes da realidade em que a sociedade se encontra, que são as tecnologias, promovendo também a discussão e a conscientização dos problemas. O presente estudo com abordagem de caráter qualitativo teve por objetivo refletir sobre a importância e os impactos da realização de oficinas sobre: história da computação, lógica e algoritmos de programação, com foco no letramento digital para promover a inserção da cultura digital na educação básica, tendo como recorte a situação de estudantes do ensino médio do Colégio Estadual Professora Hilda Monteiro Menezes, Bahia. Para isso, foram usadas as informações coletadas pelos bolsistas do Programa Residência Pedagógica (PRP), durante a realização das oficinas e subsequente aplicação de questionário.

METODOLOGIA

A pesquisa é do tipo exploratória e descritiva, assumindo uma abordagem qualitativa no tratamento dos dados coletados. Para Gil (2002) e Vieira (2002), a pesquisa exploratória tem por objetivo favorecer uma maior proximidade com o tema, tornando-o mais claro, além de propiciar ao pesquisador maior intimidade com o assunto, possibilitando a compreensão do problema. Ainda conforme os autores, caracteriza-se também como descritiva, pois os fatos serão observados, analisados, registrados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira neles.

A abordagem qualitativa deste estudo se mostra pertinente aos objetivos da pesquisa. Com a proposta de ser exploratório, a escolha de analisar os dados

qualitativamente permitirá que observemos os detalhes das respostas dos estudantes sobre as oficinas realizadas.

Como se observa na Tabela 1, as oficinas foram divididas em 3 (três) etapas: i) levantamento bibliográfico; ii) planejamento e definição das oficinas e, por fim, iii) execução da oficina. As oficinas ocorreram no mês de abril, maio e julho de 2023 (dois mil e vinte e três), com participação de discentes do Ensino Médio do Colégio Estadual Professora Hilda Monteiro Menezes da Rede Estadual da Bahia, localizado em Campo Formoso.

Tabela 1 - Planejamento da Oficina.

Fase	Descrição
Levantamento bibliográfico	Levantamento bibliográfico sobre ferramentas digitais com boa disponibilização de recursos gratuitos, públicos ou livres para o ensino remoto.
Planejamento da oficina	Foram definidos o objetivo geral, conteúdos, metodologia e recursos necessários.
Execução da oficina	A execução da oficina teve como objetivo apresentar conceitos básicos da computação.
Coleta e Análise dos Dados	Foram coletados dados com o objetivo de refletir sobre a importância e os impactos da cultura digital no processo de ensino-aprendizagem.

Fonte: elaboração própria.

Para a coleta de dados, utilizou-se um formulário com nove questões desenvolvido na plataforma *Google Forms*. Assim, o *link* para acesso ao formulário foi enviado nos grupos de WhatsApp das turmas participantes. Ao final, o formulário obteve um conjunto amostral de 38 respondentes.

O formulário foi organizado com perguntas objetivas e subjetivas e teve o intuito de analisar os seguintes pontos: (i) o perfil dos estudantes; (ii) identificar o entendimento dos estudantes sobre o pensamento computacional; e (iii) avaliação das oficinas.

REFERENCIAL TEÓRICO

As crianças da chamada geração Alpha, nascidas a partir de 2010, estão inseridas em um mundo repleto de tecnologia e adaptadas ao mundo virtual (Oliveira, 2019, p.29). Contudo, indivíduos de gerações anteriores, ou dessa geração, mas em contextos menos favoráveis, muitas vezes, estão completamente perdidos na imensidão que Lévy chama de ciberespaço, no qual “[...] especifica

não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informação que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo.”(LÉVY, 2010, p.17).

Esses indivíduos, nos dias de hoje, têm uma infinidade de informações na palma da mão. Porém, diversas vezes, não sabem como usar ou filtrar essas informações e a utilidade de cada uma, desse modo, fazendo-se necessária uma orientação crítica sobre tais recursos, pois

Interagir com as informações e com as pessoas para aprender é fundamental. Os dados encontrados livremente na Internet transformam-se em informações pela ótica, o interesse e a necessidade, com que o usuário o acessa e o considera. Para a transformação das informações em conhecimentos é preciso um trabalho processual de interação, reflexão, discussão, crítica e ponderações que são mais facilmente conduzidos, quando partilhado com outras pessoas (KENSKI, 2008, p.5).

E é por isso que, apesar de as instituições de ensino enfrentarem muitos desafios para orientar e utilizar as novas tecnologias em sala, é preciso incluir aqueles que não têm tantos privilégios, e a escola é o melhor lugar para isso. Já que “Com a difusão do uso da informática, entramos em uma nova etapa cultural: a era digital [...]” (TEBEROSKY, 2003, p. 31, apud BEIRÃO, 2018). E a sociedade não pode apenas ignorar esses indivíduos de realidades diferentes.

Muitos deles têm dificuldade em se adaptar ao ritmo de descobertas e inventos que vivenciamos nos dias atuais. E, assim como as pessoas aprendem a ler e a escrever para viver em sociedade, elas devem também aprender e se adaptar aos novos modos de comunicação e troca de informações, por meio do chamado letramento digital que, segundo Aquino (2003, apud Glotz e Araújo) significa “[...] o domínio de técnicas e habilidades para acessar, interagir, processar e desenvolver multiplicidade de competências na leitura das mais variadas mídias”. E é por isso que o letramento digital, no âmbito escolar, tem sua importância, tendo em vista que:

Transformaram-se os modos de ler e interpretar, escrever, colaborar e distribuir informações escritas ou orais e, haja vista que a instituição escolar é a principal agência de letramento da sociedade. Deste modo, considerar as implicações do conceito de letramento digital, no âmbito escolar, é pensar em como o uso das TDIC pode influenciar o processo de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento da competência e fluência tecnológica, leitora e escritora (DE AZEVEDO, 2018, p.618).

Mas é claro que, para que essa inclusão seja possível, primeiramente, deve-se analisar a capacidade estrutural da escola e o conhecimento tecnológico dos docentes que atuam na instituição. E, ainda, compreender que, destoando do que se entende por tecnologia tradicional que servia apenas como instrumento, as novas tecnologias “[...] ampliam o potencial cognitivo do ser humano (Seu cérebro/mente) e possibilitam mixagens cognitivas complexas e cooperativas” (ASSIMANN apud FREIRE, 2004, p. 191).

Em 2006, Jeannette M. Wing dá início à popularização do termo “Pensamento Computacional” ligado à educação, ao dizer que:

Pensamento Computacional é uma habilidade fundamental para todos, não apenas para cientistas da computação. Além da leitura, da escrita e da aritmética, deveríamos adicionar pensamento computacional na capacidade analítica de cada criança (WING, 2006, tradução nossa).

Esse termo pode ser facilmente confundido com: pensar como uma máquina. Contudo essa é uma visão errônea, já que não se deve entender o “Pensamento Computacional” como uma forma mecânica de se pensar, a qual limitaria a mente humana e sua criatividade, nem associá-lo ao “Alfabetismo Digital” que consiste no saber manusear aplicativos e dispositivos (BRACKMANN, 2017, p.25).

O Pensamento Computacional está mais para uma forma de resolver problemas, tendo em vista suas definições, ao longo dos anos, por exemplo, Wing em seu primeiro artigo diz que “O pensamento computacional envolve resolver problemas, projetar sistemas e compreender comportamento, baseando-se nos conceitos fundamentais à ciência da computação.” (2006). Já em um artigo mais recente ela define o termo como “[...] processos de pensamento envolvidos na formulação de problemas e as suas soluções de modo que as mesmas são representadas de uma forma que pode ser eficazmente executada por um agente de processamento de informações” (WING, 2010, apud BRACKMANN 2017, p.27)

Tendo em vista as dificuldades sociais e econômicas no contexto nacional, a utilização do pensamento computacional, em sala de aula, juntamente com estratégias de computação desplugada torna-se cada vez mais importante para o ensino de ciências da computação. Afinal,

O Pensamento Computacional é uma distinta capacidade criativa, crítica e estratégica humana de saber utilizar os fundamentos da Computação nas mais diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de identificar e resolver problemas colaborativamente através de passos claros de tal forma que uma pessoa ou uma máquina possam executá-los eficazmente (BRACKMANN, 2017)

Assim, a absorção de conceitos primordiais da computação é facilitada, com o uso dos pilares do pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrão, abstração e algoritmo que, segundo Brackmann (2017, p.33), podem ser utilizados ao

[...] identificar um problema complexo e quebrá-lo em pedaços menores e mais fáceis de gerenciar (DECOMPOSIÇÃO). Cada um desses problemas menores pode ser analisado individualmente com maior profundidade, identificando problemas parecidos que já foram solucionados anteriormente (RECONHECIMENTO DE PADRÕES), focando apenas nos detalhes que são importantes, enquanto informações irrelevantes são ignoradas (ABSTRAÇÃO). Por último, passos ou regras simples podem ser criados para resolver cada um dos subproblemas encontrados (ALGORITMOS).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo direcionou-se a apresentar aos discentes da escola parceira, Colégio Estadual Professora Hilda Monteiro Menezes, aspectos sobre a importância e os impactos da cultura digital no processo de ensino-aprendizagem. A escola atende estudantes do Município de Campo Formoso, interior da Bahia, além de estudantes de povoados circunvizinhos. O município se localiza na região norte do estado baiano e dista 401 km da capital. Os estudantes da unidade escolar possuem perfil socioeconômico diversificado, porém, boa parte de suas famílias se encontra cadastrada no programa Bolsa Família do governo federal, o que aponta para o fato de ser um colégio formado por famílias de baixa renda *per capita*.

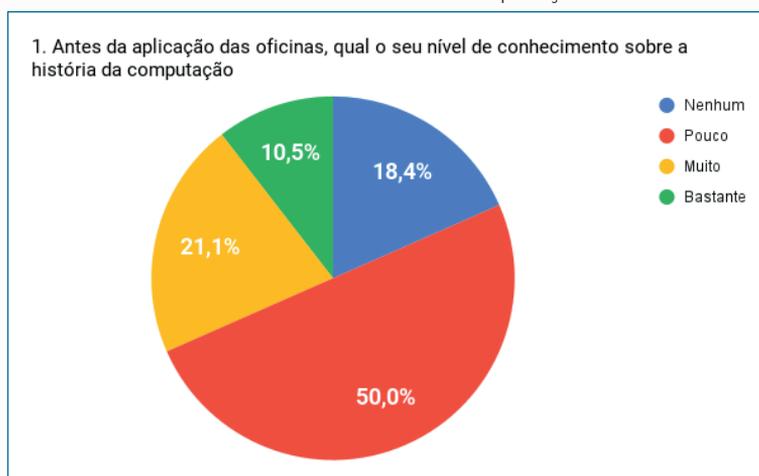
Nas turmas ofertadas nos turnos matutino e vespertino, os estudantes possuíam média de idade entre 15 e 17 anos. A unidade conta com vinte e duas salas de aula, além de cantina, secretaria, sala dos professores, biblioteca, auditório, quadra poliesportiva e piscina semiolímpica. De acordo com o Censo Escolar 2019, a escola contava com, aproximadamente, 1500 estudantes na etapa do Ensino Médio.

A realização das oficinas ocorreu de maneira presencial e foram ministradas semanalmente em doze encontros. Cada encontro tinha uma duração aproximada de 50 minutos. Os conteúdos abordaram história da computação, lógica e algoritmos de programação. Ao término de cada encontro, foi solicitado aos participantes a realização de atividades que tinham como objetivo inserir a cultura digital no cotidiano dos alunos. Além disso, as oficinas tentavam instigar a escola

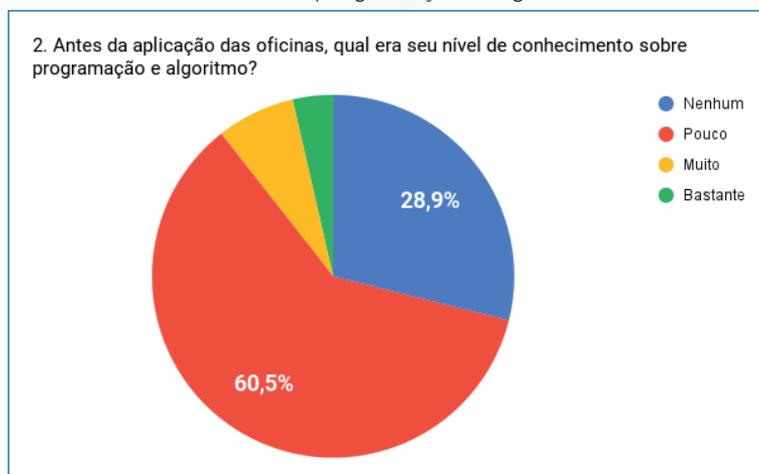
parceira do Residência Pedagógica a seguir a ideia defendida por Bers (2014), de que o uso de tecnologias permite desenvolver o Pensamento Computacional no estudante, que, por meio de erros e acertos expande sua capacidade de resolução de problemas em diferentes níveis de complexidade.

A primeira pergunta do formulário foi: “Antes da aplicação das oficinas, qual o seu nível de conhecimento sobre a história da computação?” Dos respondentes, 68,4% apontaram que tinham pouco, ou nenhum conhecimento sobre a história da computação, antes da realização das oficinas, e outros 31,6% disseram que conheciam muito, ou bastante. Dessa forma, estende-se o pouco conhecimento sobre a história da ciência, conforme a Figura 1.

Figura 1: Nível de conhecimento sobre a história da computação



A próxima pergunta fez referência ao nível de conhecimento sobre programação e algoritmo. Verifica-se que 89,4% dos respondentes apontaram que tinham pouco, ou nenhum conhecimento sobre programação e algoritmo e apenas 10,6% afirmaram conhecer/entender o tema, conforme a Figura 2.

Figura 2: Nível de conhecimento sobre programação e algoritmo

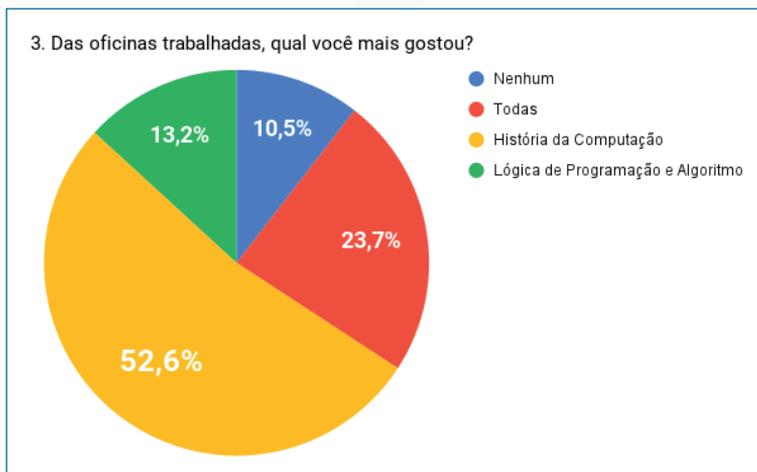
Fonte: o autor

Esses dados mostram a dificuldade de muitas escolas, principalmente as públicas, de inserir o ensino da programação no currículo escolar, devido a vários fatores, seja por falta de infraestrutura adequada, para que as tecnologias sejam inseridas de fato no ensino, seja porque muitas possuem computadores e salas preparadas para receber os alunos, porém não possuem uma rede com acesso à internet que seja possível trabalhar adequadamente, ou profissionais qualificados. Segundo Keski (2009), essa questão é motivo de preocupação, quando se sabe que muitas escolas no país não possuem as mínimas condições de infraestrutura para a realização das suas atividades de ensino.

Ferreira (2018), fala da importância de a programação ser inserida na escola, desde o ensino fundamental:

[...] que seria algo muito interessante e importante para as crianças. Pela TI ser uma área em constante crescimento e como um ótimo recurso para ser trabalhado a lógica, desenvolvendo um melhor raciocínio lógico nos alunos. Dessa forma tanto homens quanto mulheres são capazes de realizar qualquer tipo de função dentro da área. (2017, p.12)

Também foi perguntado aos respondentes: “Das oficinas trabalhadas, de qual você mais gostou?” Observa-se na Figura 3 que a oficina intitulada “História da Computação” foi a mais interessante, segundo os participantes, 52,6%. Essa menção deve estar relacionada aos temas trabalhados, como: surgimento e evolução do computador, curiosidades e o papel da mulher na computação.

Figura 3: Avaliação das oficinas

Fonte: o autor

A Figura 4 apresenta uma avaliação das oficinas, segundo os próprios participantes. Essas oficinas tiveram como objetivo proporcionar a cultura digital no cotidiano dos discentes, por intermédio do pensamento computacional, uma vez que a BNCC (2018) demanda que as TDICs sejam incorporadas à prática docente como uma estratégia na implementação e utilização das metodologias ativas, durante as práticas pedagógicas, alinhando, assim, o processo de ensino à atual realidade do estudante, construindo estratégias para diminuir barreiras de aprendizagem, melhorando a qualidade e favorecendo o ensino para todos.

Figura 4: Avaliação das oficinas

Fonte: o autor

Ressalve-se que, antes da aplicação das oficinas, houve um período de observação das aulas na escola. Essa etapa teve como objetivo apenas realizar uma leitura da realidade como, por exemplo, levantar informações do perfil dos estudantes. De acordo com Almeida, Nunes e Silva (2021, p. 06),

Cada professor precisa compreender as novas perspectivas e/ou estratégias de ensino apresentadas e as mudanças advindas para saber trabalhar com o novo, percorrendo junto com seus alunos cada degrau da modernização do mundo e suas dimensões, procurando aprender, manejar as ferramentas e tecnologias inovadoras, socializando-se e dominando essas ferramentas de comunicação, considerando as alternativas e novidades tecnológicas existentes que podem ser utilizadas na área educacional, implantando-as em seu cotidiano e orientando os alunos em sua utilização e usando-as a favor do ensino.

Por fim, foi solicitado aos estudantes crítica, sugestão ou comentário sobre as oficinas realizadas. Diante das respostas analisadas, verificou-se que para a maioria dos discentes as oficinas contribuíram significativamente, como observado na Tabela 2.

Tabela 2: Crítica, sugestão ou comentário sobre as oficinas

Estudante	Crítica, sugestão ou comentário
E1	Muito legal, gostaria que tivessem mais aulas sobre o assunto.
E2	Aprendi muito, mas além do aprendizado todo, cada aula que participei junto com os rapazes, me despertou uma curiosidade sobre as oficinas e uma vontade de pesquisar sobre os temas apresentados e conhecer mais sobre.
E6	Foi muito bom aprender coisas que eu não sabia.
E18	Eu gostei bastante delas, pois além de tirar nossas dúvidas ainda nos ensinaram coisas novas
E22	Ela me ajudou a entender a história da computação e eu sou grata por isso.
E4, E5, E10, E15, E20, E21, E26	Gostei bastante; achei muito bom; muito boa.

Fonte: o autor

Pode-se observar que as oficinas contribuíram para aprofundar o conhecimento dos alunos sobre pensamento computacional. Além disso, proporcionaram uma relação introdutória com a cultura digital, no seu cotidiano. Para Moran (2019), a tecnologia tem a responsabilidade não apenas de procurar, mas, também, de despertar o interesse do pensar, do construir, do envolver-se, do refletir,

da interação entre os pares, ou seja, de explorar atitudes e valores pessoais, na escola, ou na sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As oficinas sobre pensamento computacional mostraram-se um ótimo auxílio, pois os alunos puderam ter a oportunidade de participar de atividades lúdicas, o que contribuiu para que a turma se sentisse motivada a participar das aulas, durante os questionamentos e atividades propostas. Além disso, o pensamento computacional é uma ferramenta que pode ser amplamente utilizada na educação, podendo ser incorporada aos currículos de disciplinas das áreas de humanas e exatas.

Compreende-se também que as oficinas ministradas possibilitaram dar mais protagonismo aos residentes pedagógicos, pois observou-se o crescimento pessoal, por meio do amadurecimento e aumento da autoconfiança profissional, por intermédio das oficinas ministradas.

Pelas oficinas, verificou-se o pouco conhecimento dos alunos sobre ciências da computação, o que pode estar relacionado à infraestrutura das escolas, reformulação curricular e qualificação dos professores para ensinar letramento digital.

Por fim, ressalta-se, ainda, que nas escolas públicas, apesar dos esforços dos gestores, educadores e da academia, há necessidade de que o governo crie políticas públicas que incentivem o ensino de computação na educação básica.

AGRADECIMENTOS

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

Ao Museu Bodega da Ciência

Ao Colégio Estadual de Tempo Integral Professora Hilda Monteiro Menezes

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.; NUNES, L. F.; SILVA, V. T. “Educação em tempos de isolamento social: o ensino via Google Meet e Google Forms”. Pesquisa e Ensino, vol. 2, 2021.

BEIRÃO, KATHLEEN COSTA CAETANO SILVA. **O USO DE TDIC NOS ANOS INICIAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA PARA APRENDIZAGEM**. CIET: EnPED, 2018.

BERS, M. U. et al. Computational thinking and tinkering: exploration of an early childhood robotics curriculum. *Computers & Education*, v. 72, p. 145-157, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.10.020>.

BLIKSTEIN, P. Digital fabrication and ‘making’ in education: The democratization of invention. In: WALTER-HERRMANN J.; BUCHING C. (Eds). *FabLabs: Of machines, makers and inventors*. Bielefeld: Transcript, 2013, p.1-22.

BRACKMANN, CHRISTIAN PUHLMANN. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. 2017. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10183/172208>> Acesso em: 18 de ago. de 2023.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular – BNCC, Portaria nº 331, de 5 abr. 2018. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 22 dez. 2017.

DE AZEVEDO, DANIELA SIMONE et al. Letramento digital: uma reflexão sobre o mito dos “Nativos Digitais”. *RENOTE*, v. 16, n. 2, p. 615-625, 2018.

FERREIRA, ANDRESSA; BREZOLIN, CARMEN VERA SCORSATTO. A IMPORTÂNCIA DA PROGRAMAÇÃO PELA PERSPECTIVA DISCENTE. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Especialização em Linguagens e Tecnologias na Educação Instituto Federal Sul-rio-grandense, Câmpus Passo Fundo, como requisito para a obtenção do título de Especialista, na cidade de Passo Fundo em 2017.

FREIRE, ISA MARIA. O desafio da inclusão digital. *Transinformação*, v. 16, n. 2, p. 189-194, 2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tinf/a/SqcBynkFThZYKRSM9Nrk63b/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 18 ago.. 2023.

GLOTZ, RAQUEL ELZA OLIVEIRA; ARAÚJO, VERÔNICA DANIELI LIMA. **O letramento digital enquanto instrumento de inclusão social e democratização do conhecimento: desafios atuais**. *Revista Paidéi@ - Revista*

Científica de Educação a Distância. Disponível em: <<https://periodicos.unimes-virtual.com.br/index.php/paideia/article/view/85>>. Acesso em: 18 de ago. de 2023.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

KENSKI, VANI MOREIRA: Tecnologias e ensino presencial a distância. 7ª edição-2009. São Paulo: Papyrus, 2003.

MORAN, J. M. Metodologias ativas de bolso: como os alunos podem aprender de forma ativa, simplificada e profunda. São Paulo: Editora do Brasil, 2019.

MORÁN, J. **Mudando a Educação com metodologias ativas**. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II] Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales (orgs.). PG: Foca Foto- PROEX/UEPG, 2015. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/moran/wpcontent/uploads/2013/12/mudando_moran.pdf. Acesso em: 25 jul. 2023.

OLIVEIRA, GENORI DA SILVA. Geração Alpha entre a realidade e o virtual: o sujeito digital. 2019.

PIERRE LÉVY. **Cibercultura**. Editora 34, 2010.