



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
LICENCIATURA EM INFORMÁTICA EDUCACIONAL**

ELULLIANY MYRANDA MAFRA DE SOUSA

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O ENSINO DA
COMPUTAÇÃO DESPLUGADA E PLUGADA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA
COM OS PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SANTARÉM-PA**

Santarém/Brasil - 2023

ELULLIANY MYRANDA MAFRA DE SOUSA

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O ENSINO DA
COMPUTAÇÃO DESPLUGADA E PLUGADA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA
COM OS PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SANTARÉM-PA**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado à Universidade Federal
do Oeste do Pará, como requisito
para obtenção do título de
Licenciada em Informática
Educativa, sob orientação da Prof^a
Dr^a Liviane Ponte Rego.

ELULLIANY MYRANDA MAFRA DE SOUSA

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA O ENSINO DA
COMPUTAÇÃO DESPLUGADA E PLUGADA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA
COM OS PROFESSORES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE SANTARÉM-PA**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado à Universidade Federal
do Oeste do Pará, como requisito
para obtenção do título de
Licenciada em Informática
Educativa, sob orientação da Prof^a
Dr^a Liviane Ponte Rego.

Conceito: 9,0

Data de aprovação: 3 de Julho de 2023

Pra. Dra. Liviane Ponte Rêgo – Orientadora
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Profa. Dra. Eliane Cristina Flexa Duarte – Banca examinadora
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Dr. Gilson Cruz Junior – Banca examinadora
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Santarém/Brasil - 2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde, força e discernimento para enfrentar as dificuldades.

À minha mãe, Cirene da Silva Mafra e ao meu esposo, Paulo Sérgio Nogueira da Silva por me proporcionar apoio e a oportunidade de me dedicar somente aos estudos no período de graduação. Sei o quanto sou abençoada e privilegiada por isso. Agradeço todo amor, carinho, força e incentivo.

Aos meus cães por serem meu suporte emocional diante de momentos de aflição.

Ao meu colega de turma, Breno do Carmo Cardoso José, por ser um grande aliado no período de graduação e hoje, fico imensamente feliz por chamar de amigo.

À Universidade Federal do Oeste do Pará pela oportunidade grandiosa em acolher-me no curso. Aos professores e doutores Liviane Ponte Rego, pela orientação, Eliane Cristina Flexa Duarte e Gilson Cruz Junior por fazer parte da banca examinadora e aos demais professores que passaram em minha vida e me ensinaram tanto. Jamais conseguirei mensurar tamanha gratidão.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, deixo registrado o meu agradecimento.

“Quando acordei hoje de manhã, eu sabia quem eu era, mas acho que já mudei muitas vezes desde então.” (Alice no País das maravilhas - Lewis Carroll)

RESUMO

Este trabalho trata-se de um relato de experiência sobre as ações desenvolvidas em duas escolas da cidade de Santarém - Pará - Brasil aos professores da rede municipal de ensino. Estas ocorreram no âmbito da Jornada Pedagógica, que é um evento oferecido pela Secretaria Municipal de Educação da cidade. Destaca-se também a análise da experiência de aprendizagem do público alvo perante as formações sobre o ensino da computação desplugada e plugada. A metodologia desenvolvida partiu de cinco etapas: (1) manifestação de interesse das instituições; (2) definição das demandas junto às instituições; (3) planejamento das ações; (4) oferta e execução das formações; (5) aplicação dos instrumentos de avaliação; e (6) análise dos instrumentos de avaliação. As formações aconteceram no período de janeiro de 2023. A motivação para este trabalho partiu da necessidade de propor a aplicabilidade de forma mais efetiva das tecnologias digitais ou estratégias computacionais no fazer pedagógico do corpo docente das instituições, uma vez que a formação continuada para professores é amparada nos documentos norteadores da educação brasileira e as tecnologias ou estratégias computacionais ocupam um papel central perante a educação e o contexto atual de aprendizagem.

Palavras-chave: Formação continuada de professores; Computação plugada; Computação desplugada; Ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

This paper is an experience report on the actions developed in two schools in the city of Santarém - Pará - Brazil for teachers of the municipal education network. These occurred in the context of the Pedagogical Journey, which is an event offered by the Municipal Secretariat of Education of the city. The analysis of the learning experience of the target audience on the training on the teaching of unplugged and plugged computing is also highlighted. The methodology developed was based on five stages: (1) expression of interest by the institutions; (2) definition of demands by the institutions; (3) action planning; (4) offer and execution of the courses; (5) application of the evaluation tools; and (6) analysis of assessment instruments.. The training took place in the period from January to 2023. The motivation for this work came from the need to propose a more effective applicability of digital technologies or computational strategies in the pedagogical work of the teaching staff of the institutions, since the continuing education for teachers is supported in the guiding documents of Brazilian education and the technologies or computational strategies occupy a central role in education and the current context of learning.

Keywords: Continuing teacher education; Plugged computing; Unplugged computing; Teaching-learning.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
2. METODOLOGIA	10
3. REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1 O pensamento computacional para professores	13
3.2 Computação plugada e desplugada para professores	14
3.3 Ensino e aprendizagem de tecnologias na Região Norte	16
4. A EXPERIÊNCIA COM PROFESSORES DAS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS	17
4.1 Unidade Municipal de Educação Infantil (UMEI) do Aeroporto Velho	17
4.2 Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Hilda Mota	19
5. ANÁLISE DAS FORMAÇÕES	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
REFERÊNCIAS	26

INTRODUÇÃO

Com a crescente demanda por profissionais qualificados na área de tecnologias e computação e a exigência de habilidades profissionais específicas, é essencial que as instituições de gestão educacional a níveis municipal e estadual ofereçam formações continuadas voltadas para o meio digital ao corpo docente. A recente homologação da Base Comum Curricular para a computação (BNCC para computação, 2022) estabelece algumas exigências aos professores da educação básica, a fim de garantir que eles estejam preparados para ensinar os conteúdos relacionados à computação de maneira efetiva, exigindo conhecimentos sólidos em informática e tecnologia, integração da computação em outras áreas do conhecimento e atualização constante dos conhecimentos relacionados à área.

Assim, a Prefeitura da cidade de Santarém-PA, através da Secretaria Municipal de Educação (Semed), realiza a Jornada Pedagógica para pedagogos e professores efetivos da rede municipal de ensino todos os anos. Esse evento aborda o planejamento geral para o ano letivo objetivando reunir os profissionais da rede para palestras, conversas e orientações sobre temas relacionados à prática pedagógica do cotidiano escolar. Dentro dela, a gestão de cada instituição também tem a liberdade de propor treinamentos para seus professores.

Após a pandemia da Covid-19, esse evento tornou-se ainda mais significativo para a classe dos professores da região, uma vez que no retorno das aulas, o preparo e planejamento que se teve das ações foram voltadas com uma nova visão da educação, pois, o período da pandemia mostrou o despreparo de algumas escolas e professores para o cenário vivido, diante do Ensino Remoto Emergencial (ERE). Durante o ERE, foram adotadas estratégias didáticas visando diminuir os impactos da aprendizagem e na maioria, foi mediada por tecnologias digitais, em consequência do isolamento social necessário como medida protetiva (Paz, 2023).

Poucas escolas municipais da cidade conseguiram efetivamente propor o ensino remoto emergencial em 2021 após a paralisação no ano anterior devido à Covid-19. Segundo o questionário aplicado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) entre fevereiro e maio de 2021, durante a segunda etapa do Censo Escolar 2020, das 394 escolas municipais da cidade de Santarém-Pa, apenas 3% conseguiram adotar o ensino remoto, optando ainda por ensino semipresencial ou híbrido na região.

Ainda nesse questionário, no que se refere às "Estratégias e ferramentas adotadas no desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem com os alunos", das 348 escolas que responderam sobre o treinamento para uso de métodos/materiais dos programas de ensino não presencial, que pode-se considerar o treinamento de ferramentas digitais, apenas 7,5% das escolas propuseram essa estratégia. E no que se refere a realização de aulas por intermédio de ferramentas e Internet apenas 5,5% dessas escolas conseguiram realizar tal ação. O que pode evidenciar uma das grande problemática nesse período, como, por exemplo, a evasão escolar de alunos devido à impossibilidade de prosseguir com essas estratégias.

À vista disso, o retorno às aulas presenciais obrigou as gestões municipais a planejarem-se e dar suporte ao corpo docente das instituições de ensino para ser possível reaver o que se havia perdido com o despreparo para o ensino remoto.

Diante do contexto, é de extrema importância que as escolas desenvolvam estratégias para estimular os professores quanto ao seu aprendizado e ao uso dessas ferramentas tecnológicas em suas disciplinas. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é relatar a experiência vivida na Jornada Pedagógica da rede municipal de Santarém-PA no que se refere a formação continuada dos professores para o ensino da computação desplugada e plugada. Este trabalho trata-se também de uma análise da aprendizagem neste evento a partir da ministração de oficinas voltadas aos professores da rede municipal da cidade.

Este trabalho está organizado e estruturado da seguinte forma: a seção seguinte conta com a metodologia, seguindo o referencial teórico, destinado às abordagens sobre a formação continuada dos professores, o pensamento computacional, a conceituação da Computação plugada e desplugada para professores e ensino e aprendizagem de tecnologias na região Norte. Logo vem a seção sobre a experiência com os professores das instituições envolvidas que descreve as ações ofertadas em cada uma. Finalizando tem-se a seção de análise das formações e considerações finais.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em duas escolas da rede pública municipal de Santarém - Pará - Brasil, uma compreendendo o nível do ensino infantil e outra do fundamental (anos iniciais e finais). As ações realizadas aconteceram no período da

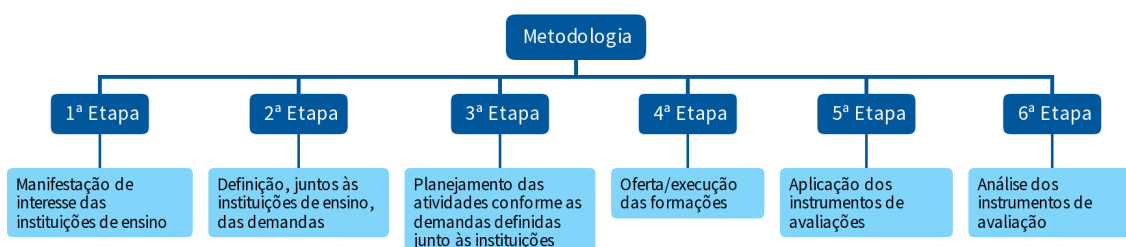
Jornada Pedagógica do município, onde, além das atividades previstas e ofertadas aos professores pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED), as instituições tinham total liberdade para convidar professores, alunos e palestrantes para explorar determinados assuntos voltados à educação de alunos e professores.

Dessa forma, foi ofertado aos professores dessas instituições formações voltadas para o treinamento em ferramentas digitais e computação desplugada. Vale destacar que o público-alvo participante das ações foram professores, porém, o corpo docente formado das instituições compreendiam somente profissionais da educação do sexo feminino.

As etapas de desenvolvimento foram: (1) a manifestação de interesse por parte das mesmas a partir da experiência do Estágio Supervisionado, antecedendo às ações deste trabalho; (2) definição das demandas junto às instituições, vislumbrando a definição do público alvo a ser atendido; (3) planejamento das atividades conforme as demandas, verificando o que e como seria aplicado; (4) oferta das oficinas e palestras que compreendem a execução das formações; (5) aplicação dos instrumentos de avaliação; e (6) análise dos instrumentos de avaliação.

Para avaliar o aprendizado do público-alvo, questionários foram utilizados. A metodologia proposta de avaliação combina abordagens quantitativas e qualitativas para obter uma compreensão abrangente do fenômeno em estudo. A utilização de métodos quantitativos permite a recolha e análise de dados numéricos, enquanto a inclusão de elementos qualitativos permite explorar a subjetividade, experiências e perspectivas dos participantes. Além disso, considera-se como um estudo de campo, uma vez que também é evidenciado a inserção e a busca de informações sobre uma realidade específica. Essa abordagem permite a coleta direta de dados em ambientes reais (Gil, 2002).

Figura 1: Quadro organizacional da metodologia desenvolvida.



Fonte: Autora, 2023.

A técnica observacional também foi aplicada para garantir o comprometimento dos participantes com o processo teórico e prático dos assuntos tratados e o interesse que eles demonstraram ao decorrer dos cursos.

Quadro 1: Relação de cursos oferecidos por público alvo.

Instituições de ensino	Formações	Participantes	Ch	Objetivo
Unidade Municipal de Educação Infantil Aeroporto Velho	Formação de Computação Desplugada ¹ e Canva ² ;	33 professoras	4h	apresentar diferentes formas de empregar conteúdos de tecnologias no ensino infantil.
Escola Municipal de Ensino Fundamental e Infantil Professora Hilda Mota	Oficina de Ferramentas Digitais na Educação com Scratch ³ , Kahoot ⁴ , Canva e Wordwall ⁵ ;	16 professoras	16h	voltada para formação em ferramentas digitais para professores.

Fonte: Autora, 2023.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

A formação continuada de professores da educação básica é amparada pela Lei nº 9.394, da Lei de Diretrizes e Base da Educação de 1996 (LDB/96) e ainda firmada no Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014 a 2024 como uma meta a ser alcançada. Ambos salientam a importância da colaboração associada às políticas de formação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, propiciando aos profissionais da educação o desenvolvimento e enriquecimento do fazer pedagógico na sala de aula.

Além do papel fundamental desses dois documentos norteadores, a BNC-Formação Continuada (Base Nacional Comum de Formação de Professores da Educação Básica/2015), dispõe, nas competências gerais dos docentes, a utilização de “soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas” apoiada na compreensão e utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação nas práticas docentes para gerar conhecimento, resolução de problemas e aprimorar o aprendizado de maneira crítica, significativa e ética. Dessa forma, observa-se o papel central que as tecnologias digitais na formação continuada desempenham atualmente.

Dessa forma, é necessário que os professores estejam bem preparados e atualizados em relação às últimas tendências e tecnologias da área. Contudo, por

¹ Estratégia computacional para o ensino.

² Plataforma para criação de design. Disponível em: https://www.canva.com/pt_br/

³ Plataforma de codificação em bloco. Disponível em: <https://scratch.mit.edu/>.

⁴ Plataforma educacional baseada na criação de jogos/quiz. Disponível em: <https://kahoot.com/schools-u/>.

⁵ Plataforma para criação de recursos personalizados. Disponível em <https://wordwall.net/pt>.

vezes, o que se é oferecido em algumas formações não suprem integralmente as necessidades de determinadas instituições. Logo, a gestão das unidades de ensino básico buscam parcerias para consolidar os conhecimentos necessários.

3.1 O pensamento computacional para professores

O termo ou eixo temático “Pensamento computacional” foi citado pela primeira vez nos estudos de Seymour Papert, na década de 1980. Tornando-o precursor da ideia de pensamento computacional a partir de três estágios: formulação do problema (abstração); expressão da solução (automação); execução da solução e avaliação (análise). O mesmo já carregava consigo o conceito do construtivismo, sendo a ideia de que é possível aprender fazendo. Suas ramificações também desembarcavam nos conceitos de aprendizagem criativa, que enfatizavam o protagonismo dos alunos na criação e construção de coisas para absorver o conhecimento adquirido (PAPERT, 1980).

Atualmente, Jeannette Marie Wing tem dado ênfase ao termo pensamento computacional a partir da mudança de contexto vivenciado. Uma vez que, motivado pelas evoluções tecnológicas vivenciadas nas últimas décadas, o ensino da programação vem sendo difundida e as habilidades profissionais mais específicas vêm sendo exigidas com mais frequência (WING, 2006).

Assim, Wing (2010) propõe que o pensamento computacional seja uma competência fundamental para qualquer pessoa, não esteja limitada somente para cientistas de computação ou pessoas da área e argumenta sobre a importância da integração do pensamento computacional nas disciplinas escolares. Pois, para ela,

“O pensamento computacional é o processo de pensamento envolvido na formulação de problemas e suas soluções, de modo que as soluções sejam representadas de uma forma que possa ser efetivamente realizada por um agente de processamento de informações.” (CunySnyderWing10)

Dessa forma, ela propõe os quatro pilares fundamentais para compreender e solucionar problemas, que são:(1)Decomposição, (2)Reconhecimento de padrões, (3)Abstração e (4)Algoritmos, descritos abaixo:

- Decomposição: refere-se a uma divisão (decomposição) de um determinado problema em etapas, visando facilitar a sua solução;
- Reconhecimento de padrões: refere-se a identificação de padrões para ser possível visualizar partes comuns do problema;

- Abstração: dado um grande volume de informações sobre o problema, com a abstração devemos identificar quais partes são relevantes para levarmos à solução;
- Algoritmos: refere-se a criação de “regras”, “passos” para solucionar o problema levando em consideração todos os pilares anteriores.

Sendo assim, o pensamento computacional como defendido pela Wing, é uma habilidade construída mediante aos pilares que vai permitir pensar computacionalmente e adaptar ou criar soluções para problemas tanto de um computador quanto do cotidiano. Além disso, ela ainda defende que o pensamento computacional está se tornando a nova alfabetização do século XXI, fazendo uma analogia à alfabetização de ler e escrever, porém, para os meios digitais (WING, 2010).

3.2 Computação plugada e desplugada para professores

A computação plugada e desplugada são abordagens utilizadas na educação para integrar a tecnologia no ensino básico. Essas estratégias visam aproveitar os benefícios da tecnologia, seja via dispositivos eletrônicos conectados à Internet (computadores, tablets) ou de atividades offline que não dependem de acesso à Internet (Tavares, Marques e Cruz, 2021). Ou seja, ambas envolvem o uso da tecnologia, mas de maneiras diferentes.

A computação plugada refere-se ao uso de dispositivos eletrônicos, como computadores, tablets ou smartphones, que estão conectados à Internet ou a outros dispositivos. Esses dispositivos geralmente requerem uma conexão de rede de dados online para funcionar corretamente e acessar recursos e informações adicionais. A computação plugada oferece uma ampla gama de possibilidades educacionais, como acesso a materiais de aprendizagem online, aplicativos educacionais interativos, recursos multimídia e ferramentas de comunicação e colaboração (Tavares, Marques e Cruz, 2021).

Por outro lado, a computação desplugada, termo usado primeiramente por Tim Bell, Ian H. Witten e Mike Fellows (2009), envolve atividades que não exigem o uso de dispositivos eletrônicos ou acesso à Internet. Ela baseia-se em atividades práticas e materiais físicos, como quebra-cabeças, jogos de tabuleiro, cartões e manipulativos, para promover a compreensão de conceitos e o desenvolvimento de habilidades computacionais. A computação desplugada permite que os alunos

praticuem a lógica de programação, resolvam problemas e trabalhem em equipe, sem depender de dispositivos eletrônicos (Bell *et al*, 2009).

Assim, a computação desplugada passa a ser particularmente relevante em regiões onde o acesso a dispositivos tecnológicos e à Internet é limitado. Ela oferece uma abordagem acessível e inclusiva para ensinar os princípios da ciência da computação, independentemente do acesso à tecnologia digital.

Pensando dessa forma, a inclusão da computação desplugada no complemento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC/2022) para a Computação tem o objetivo de oferecer uma abordagem mais abrangente e inclusiva para o ensino da ciência da computação nas escolas, uma vez que descarta a utilização de acesso a tecnologias digitais, possibilitando ainda o desenvolvimento de habilidades cognitivas que estimulam o pensamento crítico, a resolução de problemas e o raciocínio lógico, desenvolvendo habilidades cognitivas importantes mesmo sem o uso de computadores.

Diante disso, a computação desplugada pode ser uma forma mais acessível de introduzir os conceitos fundamentais da programação para os alunos. Ao trabalhar com atividades práticas e analógicas, os estudantes podem compreender os princípios básicos da lógica de programação antes de passarem para a implementação em um ambiente digital. Permitindo que os conceitos de ciência da computação sejam ensinados de forma interdisciplinar, integrando-se a outras áreas do conhecimento, como matemática, linguagens, raciocínio lógico e resolução de problemas.

Logo, o complemento da BNCC para a computação, respalda a computação desplugada visando promover uma educação em ciência da computação mais inclusiva, acessível e multidimensional, proporcionando aos estudantes oportunidades de aprendizado significativas, independentemente do acesso à tecnologia digital.

Portanto, ambas abordagens, computação plugada e desplugada, têm seus méritos e podem ser integradas no ensino básico, dependendo dos objetivos de aprendizagem e das circunstâncias específicas. Abaixo estão algumas considerações para o uso dessas abordagens pelos professores.

Quadro 2: Abordagens da computação desplugada e plugada para professores.

Computação Plugada:	Computação Desplugada:
<ul style="list-style-type: none">• Aproveitamento dos recursos online utilizando-se de plataformas educacionais, aplicativos e sites que oferecem atividades interativas, vídeos educativos, tutorias e avaliações online.• Personalização do aprendizado possibilitando adaptar as atividades e os materiais digitais conforme as necessidades dos alunos, oferecendo diferentes níveis de dificuldade e permitindo que eles avancem no seu próprio ritmo.• Promoção da colaboração, uma vez que a utilização de ferramentas de comunicação online e plataformas de trabalho em grupo podem incentivar a colaboração entre os alunos, permitindo que eles compartilhem ideias, trabalhem em projetos conjuntos e forneçam feedback mutuamente.• Desenvolvimento de habilidades de pesquisa, ensinando os alunos a usar mecanismos de busca e a avaliar a qualidade das informações online, para que eles possam encontrar recursos relevantes e confiáveis.	<ul style="list-style-type: none">• Promoção de resolução de problemas utilizando-se de atividades práticas, como jogos de quebra-cabeça ou desafios de lógica, que permitam aos alunos aplicar a lógica de programação e resolver problemas sem a necessidade de dispositivos eletrônicos.• Estímulo da criatividade na criação de jogos, histórias ou atividades físicas que envolvam conceitos de computação, utilizando materiais como papel, lápis, cartões ou objetos do cotidiano.• Trabalho em equipe perante a organização de atividades em grupo que exijam a colaboração e a comunicação entre os alunos, incentivando-os a discutir e resolver problemas em conjunto.• Conexão com o mundo real ao explorar os exemplos do uso da tecnologia no mundo real, como sistemas de controle de tráfego, aplicativos de transporte, sensores em dispositivos, etc.

Fonte: Autora, 2023.

3.3 Ensino e aprendizagem de tecnologias na Região Norte

Segundo Lima *et al* (2016) a região do Norte do Brasil é carente de uma infraestrutura informatizada de qualidade em suas escolas. Esta carência envolve a pouca qualidade de conexão com a Internet, a manutenção de computadores, a formação de professores e o interesse de gestores e autoridades públicas em normatizar condutas a serem tomadas para que essa carência seja sanada.

Devido a isso, na região do Baixo Amazonas, mais precisamente na cidade de Santarém - PA, é costumeiro, principalmente em escolas públicas, a utilização do laboratório de informática como depósito de equipamentos ou materiais, ou o desinteresse por parte do corpo docente em integrar as ferramentas digitais em sala de aula como auxílio à aprendizagem. É difícil encontrar escolas com laboratórios de informática funcionando plenamente ou professores utilizando dispositivos tecnológicos para compor suas aulas. São pouquíssimas escolas com a preocupação de proporcionar aos alunos a experiência da sala de informática e da utilização das ferramentas digitais. (Lima *et al*, 2016)

À vista disso, essa região é um campo fértil para propor estratégias de engajamento na área de informática fazendo a ressignificação do ambiente do

laboratório propondo estratégias que possibilitem a ancoragem de conhecimentos de fora e na área por meio de treinamentos sobre as ferramentas digitais.

Dessa forma, o âmbito da Jornada Pedagógica da SEMED, torna-se um espaço propício para propor ideias para fomentar a formação continuada de professores da rede municipal de ensino da cidade. Esse espaço torna-se um meio pelo qual o professor pode buscar enraizar conhecimentos novos e já adquiridos, uma vez que a carga horária para esses profissionais, muitas vezes os impedem de realizar formações do tipo durante o período letivo.

A Jornada Pedagógica, ou ainda Semana Pedagógica é um evento que fomenta o aprimoramento do trabalho docente proporcionando a integração das escolas por meio da troca de experiências levando à reflexão do fazer pedagógico dos professores, além de oportunizar a outros profissionais de instituições de ensino superior, por exemplo, de levar conhecimentos de dentro da universidade para as escolas, fomentando ainda mais essa troca. Portanto, foi aproveitado este espaço de troca para realizar as ações de formações para docentes do ensino básico com o intuito de proporcionar o aprendizado em ferramentas digitais e estratégias para o ensino.

4. A EXPERIÊNCIA COM PROFESSORES DAS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

As ações realizadas na Jornada Pedagógica do município de Santarém aconteceram no período de 26 a 31 de janeiro de 2023. Voltadas para os professores do ensino infantil e fundamental da rede municipal. As escolas participantes foram a Unidade Municipal de Educação Infantil (UMEI) do Aeroporto Velho, localizada no bairro do Aeroporto Velho e a Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Hilda Mota, localizada no bairro Santíssimo.

4.1 Unidade Municipal de Educação Infantil (UMEI) do Aeroporto Velho

A Unidade Municipal de Educação Infantil (UMEI) do Aeroporto Velho foi contemplada com a oferta de uma formação sobre Computação Desplugada para o desenvolvimento do Pensamento Computacional, a qual foi abordado conceitos dos termos, seus pesquisadores/estudiosos da área, documentos importantes como os das Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica (2019) elaborada pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e o Complemento da BNCC para a Computação (2022). Ambos documentos dão suporte para o ensino da computação na educação básica.

Ainda nesta ação, foi vislumbrado como utilizar e aplicar atividades desplugadas para os alunos dos níveis de maternal e pré-escola, ressignificando atividades que as próprias professoras já faziam na unidade, dando exemplos de atividades visualizadas no período anterior a essas ações, mas adaptadas para o ensino da computação desplugada e desenvolvimento do pensamento computacional, algo que as próprias já haviam observado durante a formação também. Assim, o intuito da formação ao propor o “estalo” para o potencial dessas estratégias em cada uma foi satisfatório.

Nesta formação, houve o envolvimento ainda de mais duas UMEIs, sendo a UMEI Ebenezer e UMEI Interventoria, ambas localizadas em bairros periféricos da cidade. No total, houve a participação de 33 professoras, incluindo as(os) pedagogas(os), além dos três coordenadores das unidades.

Figura 2: Primeira ação na UMEI Aeroporto Velho com participação das UMEI's Ebenezer e Interventoria.



Fonte: Autora, 2023.

A segunda ação na UMEI, contou com a participação apenas das professoras da UMEI do Aeroporto velho, totalizando 10 participantes. Esta formação teve o intuito de apresentar a ferramenta Canva, explorando suas funcionalidades como: criação de conta, criação de um material didático voltado para o nível em que as professoras atuam e mais algumas informações importantes sobre a utilização em sala de aula ou no dia a dia das professoras.

Figura 3: Segunda ação na UMEI Aeroporto Velho.



Fonte: Autora, 2023.

Toda a parte do passo a passo foi voltada para o uso do celular, dado que a unidade não dispõe de um laboratório de informática, tampouco de aparatos tecnológicos além dos próprios smartphones. Como atividade, as professoras desenvolveram um vídeo curto através da ferramenta contando uma história infantil e como proposta final, ainda elaboraram uma apresentação pessoal através de cartazes, onde precisavam adicionar uma imagem própria, seus nomes, informações dos anos de atuação, a turma que darão aulas no ano letivo, algumas informações pessoais a próprio critério e a logo da unidade.

Ao final, esse cartaz de apresentação foi compartilhado no grupo de *WhatsApp* das professoras a qual a ministrante também estava inserida e possibilitou agregar sugestões de melhoria dos cartazes, encerrando-se assim a ação.

4.2 Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Hilda Mota

Na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Hilda Mota as oficinas envolveram a participação das professoras que atuam no turno matutino e vespertino com idades entre 26 e 63 anos que lecionam diversas disciplinas.

Na primeira formação, foi oferecida a oficina sobre a ferramenta Scratch, onde foi explorado o desenvolvimento de um jogo chamado “Pega maçã”, as professoras tiveram liberdade para trocar os personagens por personagens à sua escolha, assim, modificando o título do jogo, mas mantendo a ideia principal de “pegar algo”.

Foi abordado como criar conta, os ambientes na ferramenta e no decorrer do desenvolvimento do jogo, foram exploradas as funcionalidades principais, como escolher os personagens, modificá-lo, e principalmente a programação em bloco que permite dar vida ao projeto em questão. No total, participaram 16 professoras divididas nos turnos pela manhã e tarde.

Figura 4: Primeira ação na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Hilda Mota.



Fonte: Autora, 2023.

A segunda formação foram exploradas as ferramentas digitais como Canva, *Wordwall* e outras através do smartphone. Nas ferramentas foi explorado como acessá-las, como criar conta e os ambientes que compõem as ferramentas. Porém, o interesse maior era pela utilização do Canva, então foi explorado a criação de uma apresentação na ferramenta que agregará à didática das professoras novas formas de expor suas aulas. Ainda nesta formação, foi explorada a ferramenta Kahoot mostrando seus recursos tanto no computador quanto no smartphone, levando em conta as funcionalidades a partir da criação de conta na ferramenta. Após explorar os ambientes da ferramenta, foi criado como atividade um “Kahoot”, onde foi feita a dinâmica de jogar cada Kahoot criado pelas professoras, possibilitando um momento de compartilhamento de conhecimento e descontração.

Figura 5: Segunda ação na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Hilda Mota.



Fonte: Autora, 2023.

Essas oficinas possibilitaram conhecimentos que as professoras ainda não tinham acesso. Algumas demonstraram dificuldades em manusear até o próprio aparelho, enfatizando o quão importante é esse tipo de estratégia para alcançar essas professoras. Ao final, foi disponibilizado o questionário avaliativo das formações.

5. ANÁLISE DAS FORMAÇÕES

Como já mencionado neste trabalho, foi aplicado um questionário em cada escola participante, utilizando-se da escala do tipo Likert para as respostas, com cinco opções: concordo totalmente, concordo parcialmente, discordo parcialmente, discordo totalmente e nem concordo e nem discordo, aplicadas também na forma: suficiente, totalmente suficiente, indiferente, parcialmente insatisfatório, insatisfatório, além de respostas únicas e/ou respostas longas para se obter um resultado onde somando-se, culminaram nas afirmativas descritas a seguir.

O primeiro questionário aplicado nas formações das UMEI's contou com a participação de 15 professoras, já no questionário aplicado na Escola Hilda Mota, houve a participação apenas de 13, totalizando 28 professoras. Dessa forma, nesta análise houve o envolvimento de 28 professoras da rede pública municipal, com idades de 26 a 63 anos, ministrantes de disciplinas diversas que vão desde o ensino infantil até o fundamental anos finais.

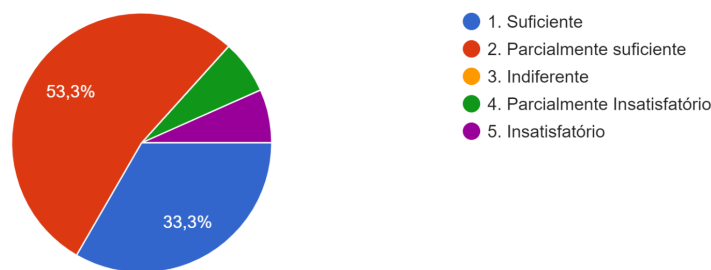
Perguntadas sobre a regularidade de acesso à Internet, 76,9% das respondentes acessam tanto para o lazer quanto para desenvolvimento de suas atividades escolares. Porém, apenas 46,4% têm acesso ao computador e utilizam o

smartphone para elaboração de atividades, compreendendo professoras do nível infantil. Deduzindo-se que na maior parte, o acesso ocorre pelo celular, o que pode limitar a execução de determinadas estratégias didáticas através de tecnologias digitais.

Ao serem questionadas sobre o aspecto metacognitivo da aprendizagem, ou seja, como elas avaliaram sua própria aprendizagem nas formações, das 28 respondentes, 64,2% responderam que foi parcialmente suficiente, como mostram as Figuras 6 e 7. Uma porcentagem positiva, mas que mostra a necessidade de fazer pequenas alterações no conteúdo.

Figura 6: Respostas relacionadas a avaliação da própria aprendizagem (UMEI Aeroporto Velho)

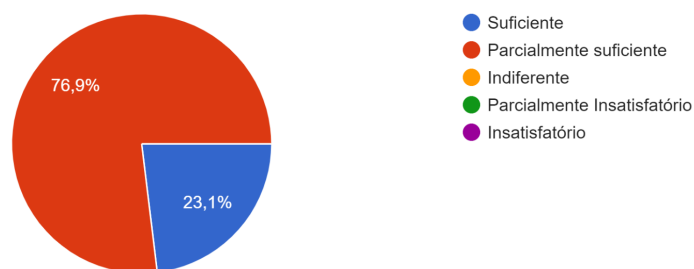
10. Como você avalia sua aprendizagem nesta palestra?
15 respostas



Fonte: Autora, 2023.

Figura 7: Respostas relacionadas a avaliação da própria aprendizagem (Escola Hilda Mota)

Como avalio a minha aprendizagem nesta oficina?
13 respostas



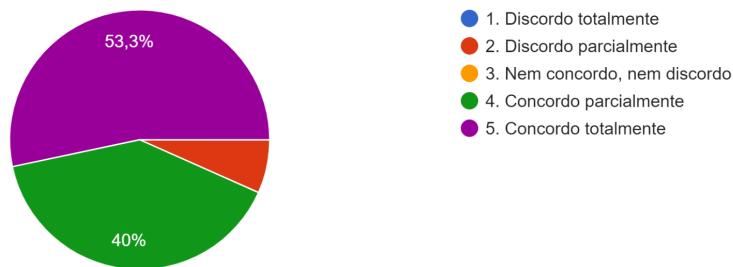
Fonte: Autora, 2023.

Por outro lado, como mostram as Figuras 8 e 9, 57% das respondentes concordaram totalmente ao serem questionadas sobre se sentirem capazes de compartilhar os aprendizados adquiridos a partir das ações ofertadas. O que

mostra-se um ponto positivo também, mas que necessita de reavaliação e inovação das ações oferecidas.

Figura 8: Respostas relacionadas ao compartilhamento do que foi aprendido (UMEI Aeroporto Velho)

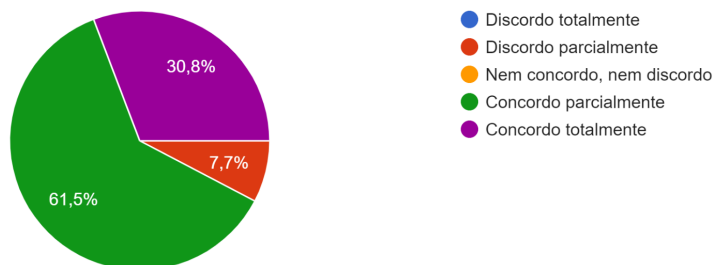
8. Você se sente capaz de compartilhar com outras pessoas os conhecimentos adquiridos?
15 respostas



Fonte: Autora, 2023.

Figura 9: Respostas relacionadas ao compartilhamento do que foi aprendido (Escola Hilda Mota)

Você se sente capaz de compartilhar com outras pessoas os conhecimentos adquiridos?
13 respostas



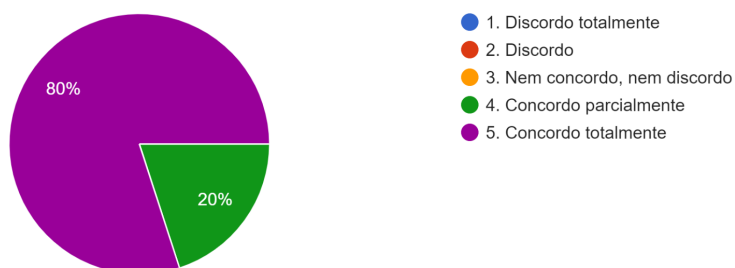
Fonte: Autora, 2023.

Importante destacar ainda que, 71,4% delas concordaram e visualizaram situações de suas atividades de ensino onde seria viável aplicar os conhecimentos adquiridos, como mostram as Figuras 10 e 11, mostrando assim, o potencial de ações como essas para fomentar a formação continuada dessas professoras por meio de ferramentas e estratégias voltadas para o conhecimento de informática e computação.

Figura 10: Respostas relacionadas ao compartilhamento do que foi aprendido (UMEI Aeroporto Velho)

4. Os exemplos apresentados foram pertinentes à sua realidade de trabalho?

15 respostas

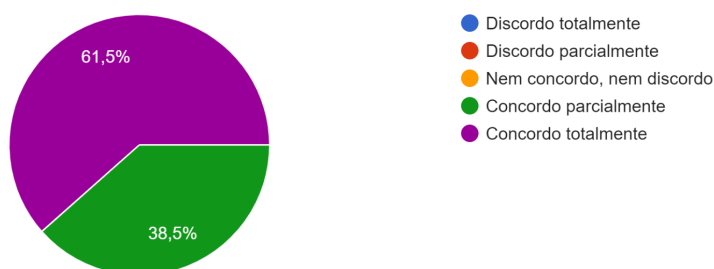


Fonte: Autora, 2023.

Figura 11: Respostas relacionadas ao compartilhamento do que foi aprendido (Escola Hilda Mota)

Os exemplos apresentados na oficina foram pertinentes à minha realidade de trabalho?

13 respostas



Fonte: Autora, 2023.

Diante da técnica observacional, foi possível detectar o interesse em saber ainda mais sobre ferramentas e estratégias que auxiliassem-nas no fazer pedagógico. Muitas professoras suggestionaram e participaram com perguntas sobre como se aplicaria em determinada disciplina ou com determinado aluno, uma vez que, em uma das escolas, professoras do ensino fundamental do atendimento especializado participaram da formação, o que exigiu um preparo a mais da ministração da oficina. Apesar de uma carga horária curta para esclarecer algumas dúvidas, foi possível fazer grandes contribuições através da troca de conhecimentos mútuo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essas ações mostraram que iniciativas como essas têm grande potencial para aprimorar a formação continuada de professores, especialmente em informática e computação, e um período pós pandemia, onde vê-se um novo paradigma educacional diante da exigência de se propor uma educação integrativa com as tecnologias digitais. Como defende Moreira e Schlemmer (2020, p. 27-28):

Para uma educação digital em rede, exige uma política ativa de formação docente, de apropriação digital, a fim de propiciar a criação e o desenvolvimento de metodologias e práticas pedagógicas, mais coerentes com esse tempo histórico e social e que considerem as especificidades e potencialidades dos novos meios, a fim de propiciar acréscimo em termos de qualidade, por meio de programas de formação/qualificação com TD conectivas, nos quais cada um pode se transformar num co-produtor, contribuindo para fazer emergir novas ecologias educacionais. (MOREIRA E SCHLEMMER, 2020.)

Isso exemplifica que mesmo após um período pandêmico, a utilização das ferramentas precisam de um aval, um subsídio advindo de projetos, programas e ações como essas, da apropriação por parte de docentes, discentes, estudantes da educação básica com formações adequadas a esse público, para ser possível fazer esta integração.

Assim, repassando esse incentivo para esses profissionais, sendo considerados aqui a "base" de conservação e distribuição desses conhecimentos, de se ter uma ação continuada de formação, supõe-se que os mesmos irão procurar absorver mais sobre o que foi exposto e percebendo as potencialidades das atividades desplugadas ou ferramentas digitais disponíveis, é possível desenvolver sua didática centralizada com aquilo que precisa repassar integrada a uma didática atual que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem por meio de atividades plugadas ou desplugadas.

Em resumo, essa experiência mostrou que essas ações amenizaram o impacto da adaptação no uso de tecnologias digitais a curto prazo e, através da análise dos questionários, também mostrou que embora as professoras apresentem algumas limitações em termos de acesso a dispositivos e experiência prévia em formações desse tipo, elas demonstraram interesse em compartilhar e aplicar os aprendizados adquiridos de forma autônoma - que pôde ser observado após a finalização das ações, onde uma delas continuou utilizando as ferramentas digitais apresentadas para compor suas aulas demonstrando que esse tipo de ação precisa de continuidade e estímulo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Seção 1, p. 27833-27841. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 2023.

_____. Ministério da Educação. **Planejando a Próxima Década. Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação**. Ministério da Educação/Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino (MEC/Sase): Brasília, DF., 2014

_____. Resolução CNE/CP nº 01/2020. **DCN para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada)**. Brasília: MEC. 2020. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file>. Acesso em: 2023.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular para a Computação. Brasília, 2022**. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cnece-b-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em: 2023.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Sinopse Estatística do Questionário Resposta Educacional à Pandemia de Covid-19 no Brasil - Educação Básica**. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultados> . Acesso em: 2023.

Bell, T., Alexander, J., Freeman, I., e Grimley, M. (2009). **Computer science unplugged: School students doing real computing without computers**. The New Zealand Journal of Applied Computing and Information Technology, 13(1):20–29.

Cuny, J., Snyder, L., & Wing, J. M. **Demystifying computational thinking for non-computer scientists**. Manuscrito não publicado em andamento, referenciado em <http://www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf>. 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2002.

LIMA, Eliane Pereira; NOGUEIRA, Maria Auxiliadora Pinho Sousa; ARAÚJO, Osmival Souza. **Precariedade no funcionamento dos laboratórios de informática das escolas estaduais de ensino médio de Santarem/PA**. 2016. TCC (Especialização) - Curso de Especialização em Gestão Estratégica em Políticas Públicas, Universidade de Campinas, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fpabramo.org.br/xmlui/handle/123456789/105>. acesso em: 2023.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. **Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife**. Revista UFG, v. 20, 2020.

PAPERT, S. **Mindstorms: children, computers and powerful ideas**. Brighton: The Harvester Press, 1980.

PAZ, Waldeir Braz. **O RETORNO DAS AULAS AO ENSINO PRESENCIAL: A PERCEÇÃO DOS PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PA**, 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Informática Educacional) - Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém. 2023 No prelo.

TAVARES, Tainã Ellwanger; MARQUES, Samanta Ghisleni; CRUZ, Marcia Kniphoff da. **Plugando o Desplugado para Ensino de Computação na Escola Durante a Pandemia do Sars-CoV-2** . *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM COMPUTAÇÃO (EDUCOMP), 1. , 2021, On-line. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021 . p. 263-271. DOI: <https://doi.org/10.5753/educomp.2021.14493>.

WING, J. **Computational thinking**. *Communications of the acm*, v. 49, n. 3, 2006, p. 33-35. Disponível em: <https://www.cs.cmu.edu/~15110-s13/Wing06-ct.pdf>. Acesso em 2022.