

JEANNE MOREIRA DE SOUSA

RELATÓRIO DE PÓS-DOCTORADO

Uso da ABP por meio de softwares educacionais
para o desenvolvimento do pensamento computacional na EPT

Relatório de Pós-doutorado realizado na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) - *Campus* Rio Claro, Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE).

Supervisor: Prof. Dr. Marcus Vinicius Maltempi

**FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DO AMAZONAS
(FAPEAM)**

**Rio Claro - SP
2025**

RESUMO

A crescente demanda por habilidades do século XXI impõe desafios à formação de professores, especialmente na área de matemática, onde a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) preconiza a integração, o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de habilidades e competências, para melhorias do processo de ensino e aprendizado. Diante dessa lacuna, com uma base teórica fortalecida, esta pesquisa buscou organizar e propor um curso de formação docente em Robótica Educacional e Metodologias Ativas, para docentes de matemática, com intuito de observar e descrever os resultados alcançados, a partir da perspectiva dos participantes. Implementada no contexto do estágio pós-doutoral em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista (Unesp), o objetivo principal era de orientar os docentes a integrarem a robótica educacional e metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Rotação por Estações, ao ensino de matemática nos níveis Fundamental e Médio, incluindo a Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A proposta promoveu uma abordagem prática (*hands-on*) para desenvolver os pilares do Pensamento Computacional, utilizando para isso as placas de prototipagem Arduino Uno, Micro:bit e Makey Makey, programadas com o software de programação em blocos Pictoblox. A avaliação diagnóstica inicial revelou conhecimento limitado dos participantes sobre as metodologias do curso e eletrônica básica. Contudo, a avaliação final indicou uma melhora significativa na compreensão básica de circuitos eletrônicos e na confiança de empregar as metodologias ativas no seu contexto escolar, demonstrando assim, a eficácia da abordagem experiencial. Em síntese, o curso transformou a percepção e as habilidades dos professores, consolidando-se como um caminho eficaz para a formação continuada e preparando-os para a formação integral de seus alunos.

Palavras chaves: Robótica educacional, Programação em blocos, Metodologias ativas, Formação de professores, Pensamento computacional.

1. INTRODUÇÃO

No cenário educacional contemporâneo, a crescente demanda por competências do século XXI – cognitivas, socioemocionais e tecnológicas – impõe complexos desafios à formação docente. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), preconiza a integração dessas habilidades no cotidiano escolar, mas muitos educadores, especialmente os de matemática, carecem de subsídios para sua efetiva transposição à prática.

Nesse contexto, o Pensamento Computacional (PC) emerge como uma habilidade fundamental, capacitando os indivíduos a formular e resolver problemas de maneira estruturada, aplicável a diversas áreas do conhecimento. No entanto, uma das principais barreiras para sua implementação reside na formação de professores, que frequentemente não possuem as competências necessárias para utilizar ferramentas tecnológicas, como softwares de programação e placas de prototipagem, em suas aulas.

Para superar esses desafios, esta pesquisa de pós-doutorado se fundamentou em um arcabouço teórico que articulou abordagens pedagógicas robustas complementadas com atividades totalmente práticas. Neste contexto, a teoria construcionista de Seymour Papert oferece a base filosófica do "aprender fazendo", que é materializada pela abordagem "mão na massa" da Cultura Maker. A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) contextualiza esse "fazer" em problemas do mundo real, conferindo propósito e relevância ao aprendizado. Por fim, a Rotação por Estações (RE) proveu a estrutura logística para explorar múltiplas tecnologias de forma colaborativa e dinâmica. A sinergia entre essas abordagens constitui um ambiente de pesquisa e aprendizagem dinâmico, alinhado às exigências atuais, onde o propósito era direcionar a ação para estruturar e viabilizar a exploração.

Assim, o propósito desta investigação científica foi de desenvolver e analisar um curso de formação continuada para professores de matemática, desenhado especificamente para preencher algumas lacunas existentes em sua formação, visando suprir a demanda por novas competências e a preparação docente para a educação tecnológica do mundo contemporâneo.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Investigar os benefícios do uso de metodologias ativas, com destaque para a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Rotação por Estações, além do uso de ferramentas educacionais e tecnológicas, na formação continuada de professores, visando capacitá-los a autopromover o desenvolvimento do Pensamento Computacional, alinhando suas práticas pedagógicas às demandas contemporâneas e às competências da BNCC.

2.2. Objetivos Específicos

1. Realizar um levantamento das necessidades de formação dos docentes de Matemática, com foco nas lacunas de conhecimento em metodologias ativas e ferramentas educacionais;
2. Investigar as melhores práticas e abordagens para a implementação de metodologias ativas de ensino, com ênfase na Aprendizagem Baseada em Projetos;
3. Analisar as funcionalidades e potencialidades de ferramentas educacionais e tecnológicas relevantes para o ensino de Matemática, como o software Pictoblox e as placas de prototipagem Arduino, BBC Micro:bit e Makey Makey;
4. Elaborar materiais de formação, incluindo tutoriais, guias e exemplos de uso das ferramentas tecnológicas;
5. Registrar os resultados obtidos, as lições aprendidas e as melhores práticas ao longo do projeto para compartilhamento com a comunidade educacional.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta seção detalha o enquadramento metodológico e a execução prática da pesquisa, que se materializou por meio do curso de formação continuada intitulado "Robótica Educacional com Metodologias Ativas". A abordagem adotada combinou um arcabouço pedagógico sólido com a exploração prática de ferramentas tecnológicas acessíveis.

3.1. Delineamento da Pesquisa e do Curso de Formação

A pesquisa foi desenvolvida no âmbito de um projeto de pós-doutorado em Educação Matemática na Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de Rio Claro. O estudo implementou um curso de extensão em formato híbrido (semipresencial), com público-alvo de professores de matemática. A pesquisa contou com o fomento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), que viabilizou a bolsa de pesquisa, além da liberação para capacitação, da docente pesquisadora, pelo Instituto Federal do Amazonas (IFAM).

3.2. Arcabouço Pedagógico

A estrutura pedagógica da pesquisa integrou a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a Rotação por Estações (RE) como metodologias ativas de aprendizagem. No curso de extensão, implementado nesta pesquisa, para cada um dos três encontros presenciais, foi estabelecido um "Tema Geral" e "Subproblemas" específicos, que funcionaram como problemas geradores para as atividades práticas. Essa abordagem, característica da ABP, desafiou os professores a desenvolverem soluções para questões complexas do mundo real, utilizando para tal, as placas de prototipagem Arduino, BBC Micro:bit e Makey Makey. As soluções foram propostas por meio de circuitos eletrônicos que combinavam sensores e atuadores, programados num ambiente on-line de Programação em Blocos. O modelo de Rotação por Estações, por sua vez, foi o arcabouço prático que permitiu aos participantes, divididos em pequenos grupos, explorarem as diferentes tecnologias em um ambiente dinâmico e colaborativo. Em cada encontro, os grupos percorriam as estações, garantindo que todos tivessem uma vivência prática com cada uma das ferramentas tecnológicas propostas.

3.3. Ferramentas Tecnológicas

As ferramentas utilizadas foram selecionadas por sua acessibilidade, baixo custo e alto potencial pedagógico, dividindo-se em software e hardware.

1) Software de programação em blocos: O Pictoblox foi o ambiente de programação central do curso. Baseado na plataforma Scratch, ele utiliza uma interface de programação em blocos que descomplica a codificação, tornando-a acessível, principalmente para iniciantes. Seu principal diferencial é a capacidade de se conectar e controlar hardwares, como as placas eletrônicas de prototipagem, funcionando como uma ponte intuitiva entre a programação visual e o mundo físico.

2) Hardware: Foram utilizadas três placas de prototipagem eletrônica de código aberto:

3) Arduino Uno: uma placa robusta e versátil, amplamente utilizada para criar projetos interativos que interagem com o ambiente por meio de sensores e atuadores. Foi escolhida por sua versatilidade e pela vasta comunidade de desenvolvedores, sendo ideal para projetos que exigem maior complexidade.

4) BBC Micro:bit: uma placa compacta que já vem com diversos sensores e atuadores integrados (matriz de LEDs, botões, acelerômetro, bússola etc.). Foi selecionada por sua simplicidade e pela facilidade em iniciar projetos rápidos e visualmente percebíveis, ideal para iniciantes.

5) Makey Makey: uma placa que transforma objetos do cotidiano que conduzem eletricidade em teclas de teclado ou botões de mouse. Foi escolhida por seu potencial criativo e lúdico, permitindo a criação de interfaces interativas de forma divertida e pouco intimidante.

3.4. Execução dos Encontros Presenciais durante o Curso de Extensão

As atividades práticas foram estruturadas em três encontros temáticos:

Encontro 1 (Tema Geral: Olá Mundo!): O primeiro encontro incluiu uma palestra introdutória sobre as metodologias do curso e um panorama histórico da Educação Matemática. A atividade prática, "Acendendo um LED", serviu como a primeira experiência dos participantes com as três placas (Arduino,

Micro:bit e Makey Makey), introduzindo a lógica de programação e a montagem de circuitos simples.

Encontro 2 (Tema Geral: Cidades Inteligentes): Neste encontro, os subproblemas foram distribuídos pelas estações:

- a) Estação Arduino: Controle de Iluminação e Segurança, utilizando sensores de luminosidade (LDR) e de presença (PIR).
- b) Estação Micro:bit: Controle de Tráfego, com a simulação de um semáforo e uma lombada eletrônica.
- c) Estação Makey Makey: Sistemas de Alarme, com a criação de um sistema interativo de vigilância.

Encontro 3 (Tema Geral: Sensores e Dados para um Ambiente Sustentável): O último encontro focou na coleta e análise de dados ambientais:

- a) Estação Arduino: Monitoramento de Temperatura, Umidade e Gases, utilizando sensores DHT11 (temperatura e umidade) e MQ2 (gases inflamáveis), além de um buzzer como atuador sonoro.
- b) Estação Micro:bit: Registro de Dados Ambientais, utilizando os sensores de luz e temperatura integrados da placa e a extensão Datalogger da IDE Makecode.
- c) Estação Makey Makey: Jogo da Reciclagem, um remix de um projeto de coleta seletiva, para desenvolver o raciocínio lógico, a classificação de objetos e a consciência da coleta seletiva.

3.5. Coleta e Análise de Dados a partir do Curso de Extensão

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários online, disponibilizados aos cursistas, que incluíam o Formulário de Inscrição, para obtenção de dados iniciais dos participantes para conhecimento do público-alvo, uma Avaliação Diagnóstica e uma Avaliação de Satisfação, aplicadas no início e término do curso, respectivamente. A análise seguiu uma abordagem qualitativa, focada na interpretação das percepções, expectativas e experiências dos participantes para compreender o impacto do curso em sua prática docente, além de identificar pontos de sucesso e de aprimoramento. A análise desses dados resultou em importantes achados sobre a trajetória de

aprendizagem dos professores, incluindo a percepção dos pilares do pensamento computacional em todo o processo, igualmente da superação de obstáculos no que tange à montagem, ao uso e à programação de circuitos eletrônicos.

4. RESULTADOS

Esta seção apresenta os principais achados da pesquisa, derivados da análise qualitativa dos dados coletados nos questionários de inscrição, avaliação diagnóstica e de satisfação. Os resultados ilustram a evolução das percepções e do aprendizado dos professores participantes ao longo do curso de extensão de formação docente continuada.

4.1. Perfil dos Participantes e Conhecimento Prévio (Avaliação Diagnóstica)

O curso contou com a participação de um grupo heterogêneo de nove professores de matemática, atuantes no Ensino Fundamental, Médio e na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). O perfil revelou docentes com forte motivação para a inovação pedagógica e a aplicação de novos conhecimentos em sala de aula. Um aspecto notável e inspirador do perfil dos participantes foi a predominância feminina. A maioria dos inscritos eram professoras, evidenciando uma busca proativa por aprimoramento profissional. Essa representatividade não apenas desafia estereótipos no campo da tecnologia e da matemática, mas também sinaliza um compromisso profundo com a inovação pedagógica, impulsionando a inclusão e a diversidade. A avaliação diagnóstica, aplicada no primeiro encontro, confirmou que, apesar do entusiasmo, os participantes possuíam conhecimento prévio limitado sobre os temas centrais do curso. A maioria declarou saber "muito pouco" ou "nada" sobre as etapas do Pensamento Computacional (PC), a metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a Rotação por Estações (RE). Além disso, nenhum dos participantes possuía experiência em eletrônica básica, habilidade considerada essencial para a montagem dos circuitos propostos. Essas lacunas iniciais de

conhecimento validaram a pertinência e a estrutura do curso, que foi desenhado para partir de fundamentos conceituais e práticos.

4.2. Impacto do Curso e Percepções Finais (Avaliação de Satisfação)

A avaliação de satisfação, realizada ao final do curso, demonstrou uma transformação significativa na confiança e na compreensão dos participantes, com respeito à metodologia aplicada no curso. Houve notável aumento da percepção dos pilares do Pensamento Computacional no processo de aprendizagem, e da importância do uso das metodologias de ABP e da RE, para tornar as aulas mais dinâmicas e compreensíveis. Isso se atesta pela maioria dos professores se declarando "satisfeitos" ou "muito satisfeitos" com seu autoaprendizado durante o curso. Isso nos indica que a abordagem experiencial e a vivência "mão na massa" foram eficazes para desmistificar conceitos e metodologias complexas, tornando-os acessíveis e aplicáveis. Os professores também ofereceram sugestões valiosas para o aprimoramento de futuras edições do curso. As principais recomendações incluíram a necessidade de maior aprofundamento em conceitos de eletrônica básica, sugerindo o uso de plataformas online para simulação de circuitos eletrônicos, e o desejo por mais encontros presenciais e aulas práticas para consolidar o aprendizado e fomentar a troca de experiências. Esses resultados, que evidenciam uma clara trajetória de aprendizado, necessitam de uma análise mais aprofundada sobre suas implicações para a formação de professores, nos motivando a continuar com a leitura e pesquisa sobre metodologias de ensino e aprendizagem, com intuito de promover outras formações docentes, dando continuidade na popularização da aprendizagem de novas ferramentas educacionais tecnológicas, por parte de professores da Educação Básica.

4.3. PUBLICAÇÕES (E PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS)

4.3.1. Produto Educacional (Ebook): Robótica Educacional com Metodologias Ativas

Origem do Produto: Desenvolvido no âmbito da pesquisa de pós-doutorado intitulada “Uso da ABP por meio de Softwares Educacionais para o desenvolvimento do Pensamento Computacional na EPT”.

Área de Concentração: Educação Matemática.

Linha de Pesquisa: Matemática e o Pensamento Computacional nos Processos de Ensino e Aprendizagem de Matemática.

Público-Alvo: Docentes de Matemática dos Ensinos Fundamental, Médio e da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Finalidade: Apresentar as atividades desenvolvidas no curso de formação docente e oferecer recomendações práticas para sala de aula de Matemática.

Categoria do Produto: Manual com orientações.

Estruturação do Produto: Em capítulos.

Ilustrações: Para as ilustrações e o layout deste produto foram utilizados os recursos e elementos gráficos da plataforma Canva.

Imagens: Para a divulgação das imagens dos cursistas foram dadas as devidas autorizações.

Avaliação: Seminário de Matemática e Educação Matemática (SMEM) do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM) da UNESP - Campus Rio Claro.

Registro do Produto/Ano: 2025.

Disponibilidade: Irrestrita.

Local: Repositório Institucional Unesp.

Divulgação: Por meio digital.

Link de acesso: <https://hdl.handle.net/11449/313739>

Instituições envolvidas: Instituto Federal do Amazonas (IFAM), Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

Idioma: Português.

4.3.2. Educational robotics and active methodologies: a training proposal for basic education mathematics teachers (Artigo)

Autores: J.M. Sousa, M.V. Maltempi.

Nome do evento: 18th annual International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI 2025).

Site do evento: <https://iased.org/iceri/>

Apresentação: Virtual e publicação do artigo completo nos anais do evento.

Data: 10-12 November 2025.

Local: Seville (Espanha).

Organização: International Academy of Technology, Education and Development (IATED).

4.3.3. XV Encontro Nacional de Educação Matemática – Manaus/AM (Participação)

A história dos Encontros Nacionais de Educação Matemática (ENEM) está ligada de forma orgânica à própria história da Sociedade Brasileira de Educação Matemática - SBEM, demarcando, inclusive, a sua origem. Desde a década de 1980 diversos grupos constituídos por professores, estudantes e pesquisadores no país, preocupados com questões referentes à Educação Matemática, promoveram debates e discussões com vistas a um futuro promissor no espaço que lhes cabia no campo educativo. Essa preocupação motivou a realização do I Encontro Nacional de Educação Matemática - ENEM, na PUC/SP em 1987. Em 2022, diante do cenário de enfrentamento à pandemia de COVID-19, a realização do evento ocorreu de forma online, sendo organizado pela Diretoria Nacional Executiva (DNE) e pelas diretorias regionais da SBEM. Em 2025, pela primeira vez na sua história, o evento aconteceu na região Norte do país, sediado na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Este evento é um dos mais importante no âmbito nacional, pois tem como propósito congregar o universo dos segmentos envolvidos com a Educação Matemática - professores(as) da Educação Básica, professores(as) e estudantes das Licenciaturas em Matemática e em Pedagogia, estudantes da Pós-Graduação e pesquisadores - em torno do interesse pelas discussões nesse campo de investigação, seus fazeres múltiplos e complexos, tendências metodológicas e pesquisas que constituem a área. Os trabalhos submetidos enquadram-se em Comunicação Científica, Relato de Experiência, Oficina e Poster, onde os participantes apresentam os

resultados de pesquisas concluídas ou em andamento, além de compartilhar suas experiências desenvolvidas, com foco no processo de educar pela Matemática.

5. DISCUSSÃO

Esta seção se dedica a analisar e interpretar o significado e a importância dos achados da pesquisa, conectando os resultados apresentados aos objetivos propostos e ao referencial teórico que sustentou o projeto. A análise aprofundada dos dados revela insights cruciais sobre a formação docente na era digital. Destacamos:

Análise da eficácia do modelo pedagógico: o sucesso do curso, evidenciado pelo aumento significativo na confiança e compreensão dos participantes, pode ser atribuído à sinergia entre as abordagens pedagógicas adotadas. A combinação da Cultura Maker, do Construcionismo de Papert, da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e da Rotação por Estações (RE), complementadas pelo uso de placas de prototipagem da robótica educacional, constituíram um "arcabouço coletivo sólido". A ABP forneceu o propósito, contextualizando o aprendizado em problemas do mundo real, enquanto a RE ofereceu a logística para a experimentação prática com múltiplas tecnologias. Essa estrutura permitiu que os professores, mesmo com conhecimento prévio limitado em eletrônica e programação, construíssem ativamente seu conhecimento, validando a premissa construcionista de que se aprende melhor "fazendo", e propondo soluções práticas para problemas reais.

Análise da transformação na percepção docente: um dos impactos mais relevantes do curso foi a transformação na percepção dos professores sobre a tecnologia educacional. Inicialmente vista como um possível obstáculo, o uso de circuitos eletrônicos e da robótica, foi ressignificada como ferramentas acessíveis e aplicáveis ao ensino de matemática. A abordagem "mão na massa" descomplicou o emprego da robótica em projetos práticos, e a sua programação em blocos, permitiu que os docentes se sentissem capazes e seguros para propor atividades inovadoras. Essa mudança de perspectiva é

fundamental para que os educadores atuem como mediadores do conhecimento, guiando seus alunos na construção de soluções criativas, em vez de serem meros transmissores de conteúdo.

Reflexão sobre os desafios e sugestões: o feedback dos participantes sobre a necessidade de mais conteúdo de eletrônica e mais tempo de prática com o software Pictoblox, não deve ser visto como uma falha, mas como um insight valioso. Ele revela que, para professores não especialistas, a transição para práticas pedagógicas baseadas em tecnologia requer um suporte estruturado em habilidades técnicas fundamentais. Futuras formações devem, portanto, incluir módulos dedicados a esses conceitos básicos, garantindo que a confiança técnica dos docentes cresça em paralelo com sua compreensão pedagógica.

Conexão com a BNCC: a experiência prática proporcionada pelo curso capacitou os professores a desenvolverem, de forma integrada, as competências gerais preconizadas pela BNCC. Ao trabalhar em projetos colaborativos para resolver problemas complexos, os participantes vivenciaram e se apropriaram de habilidades como o pensamento científico, crítico e criativo (competência 2), a comunicação (competência 4), o trabalho em equipe (competência 9) e a responsabilidade cidadã (competência 10). Em especial, a competência 5 (Cultura Digital) foi profundamente explorada; nos projetos do tema "Cidades Inteligentes", por exemplo, os professores não apenas utilizaram a tecnologia, mas tiveram que projetar, construir e depurar uma solução tecnológica para um problema da sociedade, incorporando os princípios centrais desta competência.

6. ORIENTAÇÕES (PARA FUTUROS USUÁRIOS DESTA PESQUISA)

Com base nos resultados e na discussão desta pesquisa, esta seção oferece um conjunto de recomendações práticas para educadores, gestores e instituições que buscam desenvolver programas de formação docente eficazes para a integração de tecnologias e metodologias ativas.

1. Integrar Metodologias Ativas como Estrutura Central: A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) e a Rotação por Estações (RE) não devem ser tratadas como complementos, mas como a estrutura central que organiza a experiência de aprendizagem com tecnologia. A ABP confere propósito e contexto, enquanto a RE gerencia a diversidade de ferramentas e ritmos, garantindo uma exploração rica e colaborativa.

2. Focar na Abordagem "Mão na Massa": A experimentação prática com hardware é crucial para descomplicar o uso de tecnologias educacionais e construir a autoconfiança dos professores. A montagem de circuitos e a programação de dispositivos físicos transformam conceitos abstratos em experiências tangíveis, o que é fundamental para educadores que irão replicar essas práticas com seus alunos.

3. Estruturar o Aprendizado de Habilidades Técnicas: Para formações destinadas a não especialistas, se ela for baseada na robótica educacional, é essencial incluir explicitamente o ensino de conceitos fundamentais, como eletrônica básica e prototipagem. Esse conhecimento deve ser apresentado de forma gradual e aplicada, conectando a teoria diretamente aos projetos práticos para reduzir a insegurança e construir uma base técnica sólida.

4. Utilizar Ferramentas de Programação Acessíveis: Iniciar com ambientes de programação em blocos, como o Pictoblox, é uma estratégia eficaz para reduzir a barreira de entrada na codificação. Ao eliminar a necessidade de memorizar sintaxes complexas, essas ferramentas permitem que os professores se concentrem no desenvolvimento do raciocínio lógico e na solução de problemas.

5. Promover a Troca de Experiências e a Colaboração: Os encontros presenciais são insubstituíveis para fomentar a colaboração e a troca de conhecimentos entre os participantes. A oportunidade de aprender com os pares, compartilhar desafios e celebrar sucessos em um ambiente de apoio é um dos fatores mais importantes para a consolidação do aprendizado e para a construção de uma comunidade prática de troca de saberes.

7. ATIVIDADES DE EXTENSÃO REALIZADAS

Esta seção documenta a atividade de extensão universitária formal realizada como parte central do projeto de pós-doutorado.

Título do Curso de Extensão: Robótica Educacional com Metodologias Ativas

Carga Horária Total: 32 horas

Estrutura: Curso em formato híbrido (semipresencial), com 12 horas de atividades presenciais e 20 horas de atividades a distância.

Período de Realização: De 26/04 a 01/06/2025. Os encontros presenciais foram realizados nos dias 26/04, 10/05 e 24/05 de 2025.

Local: Laboratório de Ensino de Matemática do Departamento de matemática da UNESP *Campus* Rio Claro.

Descrição da Atividade: O curso teve como objetivo oferecer formação continuada para professores de matemática, capacitando-os a integrar a robótica educacional e metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Projetos e a Rotação por Estações, em suas práticas pedagógicas para o desenvolvimento do Pensamento Computacional e de outras competências da BNCC.

8. COMENTÁRIOS DO SUPERVISOR

Com base no acompanhamento sistemático das diversas atividades desenvolvidas durante o período de pós-doutoramento e nas interações acadêmicas mantidas com a pesquisadora, Profa. Jeanne Sousa, posso atestar que ela demonstrou notável desempenho no desenvolvimento do projeto de pesquisa, evidenciando sólido compromisso com sua qualificação e desenvolvimento acadêmico-profissional.