

**EMPODERAMENTO FEMININO NA COMPUTAÇÃO: PROMOVER O
PROTAGONISMO POR MEIO DA ROBÓTICA EDUCACIONAL**

**WOMEN'S EMPOWERMENT IN COMPUTING: PROMOTING LEADERSHIP
THROUGH EDUCATIONAL ROBOTICS**

**EMPODERAMIENTO DE LAS MUJERES EN LA INFORMÁTICA: PROMOVIENDO EL
LIDERAZGO A TRAVÉS DE LA ROBÓTICA EDUCATIVA**

 <https://doi.org/10.56238/arev8n1-023>

Data de submissão: 06/12/2025

Data de publicação: 06/01/2026

Maria Ivanilse Calderon Ribeiro

Doutora em Informática

Instituição: Instituto Federal de Rondônia (IFRO)

E-mail: ivanilse.calderon@ifro.edu.br

Orcid: 0000-0001-9445-3788

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7241625767509371>

Mariela Mizota Tamada

Doutora em Informática

Instituição: Instituto Federal de Rondônia (IFRO)

E-mail: mariela.tamada@ifro.edu.br

Orcid: 0000-0002-1842-9310

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3266291168658379>

Marcel Leite Rios

Mestre em Informática

Instituição: Instituto Federal de Rondônia (IFRO)

E-mail: marcel.rios@ifro.edu.br

Orcid: 0009-0006-7048-5332

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6594698257579071>

RESUMO

A sub-representação feminina nas áreas de *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) e na computação é um desafio sociológico que demanda estratégias de incentivo desde a educação básica. Este artigo apresenta o projeto de extensão "Meninas Robóticas: Aprendizagem criativa para atrair meninas para a robótica no IFRO". O projeto surgiu da observação de que 57,1% das estudantes do Curso Técnico em Informática Concomitante ao Ensino Médio (CTICEM) não se identificavam com a área de computação, citando como obstáculos a falta de confiança nas próprias habilidades, o acesso limitado a recursos e desafios financeiros. A metodologia adotada fundamenta-se na Aprendizagem Criativa e na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), utilizando a Robótica Educacional (RE) como ferramenta para conectar teoria e prática. As atividades envolveram o uso de programação em blocos (Scratch), kits Lego Mindstorms EV3, além de suporte via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e tutoriais no YouTube. Os resultados demonstram que a iniciativa promoveu um aumento significativo no engajamento: o número de participantes subiu de uma adesão inicial baixa para a formação de times exclusivos de meninas para a Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR). Além do desempenho técnico nas competições, o projeto estimulou o protagonismo feminino,

transformando as estudantes em multiplicadoras de conhecimento em oficinas para a comunidade e visitas a escolas públicas. Conclui-se que a RE, apoiada por programas de mentoria e um ambiente colaborativo, é um meio eficaz para superar barreiras de gênero, fortalecer a autoconfiança e promover o empoderamento das mulheres na tecnologia.

Palavras-chave: Robótica Educacional. Empoderamento Feminino. Aprendizagem Criativa. Igualdade de Gênero.

ABSTRACT

The underrepresentation of women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) and computer science is a sociological challenge that demands incentive strategies from basic education onwards. This article presents the extension project "Robotic Girls: Creative Learning to Attract Girls to Robotics at IFRO". The project arose from the observation that 57.1% of students in the Technical Course in Informatics Concurrent with High School (CTICEM) did not identify with the field of computing, citing as obstacles a lack of confidence in their own abilities, limited access to resources, and financial challenges. The methodology adopted is based on Creative Learning and Problem-Based Learning (PBL), using Educational Robotics (ER) as a tool to connect theory and practice. The activities involved the use of block programming (Scratch), Lego Mindstorms EV3 kits, as well as support via a Virtual Learning Environment (VLE) and YouTube tutorials. The results demonstrate that the initiative promoted a significant increase in engagement: the number of participants rose from a low initial participation to the formation of all-girls teams for the Brazilian Robotics Olympiad (OBR). Beyond technical performance in competitions, the project stimulated female leadership, transforming students into knowledge multipliers through community workshops and visits to public schools. It is concluded that the RE (Research and Education), supported by mentoring programs and a collaborative environment, is an effective means to overcome gender barriers, strengthen self-confidence, and promote the empowerment of women in technology.

Keywords: Educational Robotics. Female Empowerment. Creative Learning. Gender Equality.

RESUMEN

La escasa representación femenina en las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) y en informática es un desafío sociológico que exige estrategias de incentivos desde la educación básica. Este artículo presenta el proyecto de extensión "Niñas Robóticas: Aprendizaje Creativo para Atraer a las Niñas a la Robótica en IFRO". El proyecto surgió tras observar que el 57,1% del alumnado del Curso Técnico en Informática Concurrente con la Educación Media (CTICEM) no se identificaba con el campo de la informática, citando como obstáculos la falta de confianza en sus propias habilidades, el acceso limitado a recursos y las dificultades económicas. La metodología adoptada se basa en el Aprendizaje Creativo y el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), utilizando la Robótica Educativa (ER) como herramienta para conectar la teoría con la práctica. Las actividades incluyeron programación con bloques (Scratch), kits Lego Mindstorms EV3, así como apoyo mediante un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) y tutoriales de YouTube. Los resultados demuestran que la iniciativa promovió un aumento significativo de la participación: el número de participantes pasó de una baja participación inicial a la formación de equipos exclusivamente femeninos para la Olimpiada Brasileña de Robótica (OBR). Más allá del rendimiento técnico en las competiciones, el proyecto impulsó el liderazgo femenino, transformando a las estudiantes en multiplicadoras de conocimiento mediante talleres comunitarios y visitas a escuelas públicas. Se concluye que la Investigación y Educación (IR), apoyada por programas de mentoría y un entorno colaborativo, es un medio eficaz para superar las barreras de género, fortalecer la autoconfianza y promover el empoderamiento de las mujeres en la tecnología.

Palabras clave: Robótica Educativa. Empoderamiento Femenino. Aprendizaje Creativo. Igualdad de Género.

1 INTRODUÇÃO

A democratização da inovação digital representa uma marcante mudança sociológica impulsionada pelo avanço de novas tecnologias e pela redução dos custos, possibilitando que os indivíduos criem e compartilhem suas invenções. No entanto, o caminho em direção a uma economia sustentável e uma sociedade mais equilibrada requer um maior engajamento de diversas pessoas na inovação. Nesse sentido, é crucial destacar o preocupante baixo número de mulheres que optam por formação e carreira na área da computação (HAPPE, 2021).

O aumento da representatividade feminina nas áreas de *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) tem sido objeto de estudo de diversos projetos no Brasil e no mundo. A realização de projetos, oficinas e encontros, que tenham como objetivo apresentar a tecnologia de uma maneira mais prática para meninas do ensino fundamental e médio se faz essencial, permitindo que elas conheçam e se sintam mais confortáveis nas áreas de tecnologias (ERENO *et al.*, 2023).

Diante disto, entendemos que a igualdade de gênero é um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento sustentável e o progresso social, em especial por meio do ensino e práticas docentes, que buscam motivar e engajar as meninas na área da computação. Neste contexto, atuando no Curso Técnico em Informática Concomitante ao Ensino Médio (CTICEM), buscou-se desenvolver um projeto que despertasse nas estudantes a curiosidade e motivação para explorar a área além do contexto da sala de aula, o que resultou no projeto de extensão, Meninas Robóticas: Aprendizagem criativa para atrair meninas para a robótica no IFRO, campus Porto Velho Zona Norte.

Neste cenário, o projeto tem por objetivo desenvolver a aprendizagem criativa para atrair meninas para a Robótica Educacional (RE). Para isso, adotamos a aprendizagem criativa, que é uma abordagem pedagógica que incentiva os estudantes a se envolverem em projetos e atividades práticas, combinando arte, ciência, tecnologia e engenharia para estimular a criatividade e a inovação. As estudantes aplicam o conhecimento adquirido nas aulas do CTICEM nas atividades da RE. Também, utilizou-se a metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), como pontos de acesso para orientar a investigação, o diálogo e o pensamento crítico. O principal objetivo do projeto é engajar as estudantes nos estudos da área de computação, em especial a RE, de modo a fomentar o desenvolvimento habilidades e conhecimentos fundamentais que podem ser aplicados na área da tecnologia e da ciência, incentivar o pensamento lógico e criativo nas estudantes do ensino médio para enfrentar desafios complexos de maneira eficiente.

A RE surgiu a partir das teorias do Construtivismo de Jean Piaget e do Construcionismo de Seymour Papert. Este que acreditava que a criança aprende durante a criação de artefatos e experimentação de suas teorias (SOKOLONSK, 2020). A RE promove o desenvolvimento do

conhecimento através de situações que desafiam o indivíduo a pensar em soluções. Ela permite que se relacione a teoria com a prática, aplicando o aprendizado em sala de aula e em experiências anteriores para resolver problemas específicos. A construção de robôs na escola oferece a professores e estudantes a ensinarem, aprender, descobrir e inventar em processos coletivos. Essa atividade fomenta a conexão entre abstrações teóricas e o mundo concreto (FERNANDES *et. al.*, 2018).

No campo da computação, historicamente marcado pela sub-representação feminina, torna-se fundamental apoiar iniciativas que não apenas estimulem a participação de mulheres e meninas, mas também promovam sua capacitação e o desenvolvimento pleno de seu potencial. Este artigo apresenta um projeto de extensão voltado à promoção da igualdade de gênero e ao empoderamento de estudantes do sexo feminino na área da informática, utilizando a participação na Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR) como instrumento de motivação e formação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A aprendizagem criativa é uma prática que pode ser estimulada por meio da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), onde as estudantes são movidas pelo significado (*passion*), produzem de forma colaborativa (*peer learning*) e valorizam habilidades como criatividade, curiosidade e resiliência (*play*). Esse conceito coloca as estudantes no centro do processo educacional, capacitando-as para planejar, criar, testar e agir de forma proativa diante de questões sociais e temas que os envolvem em situações reais e cotidianas (INEIA *et al.*, 2022).

Sendo assim, a metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), considerada uma abordagem pedagógica considerada inovadora por permitir que o estudante participe ativamente na construção do conhecimento, será a metodologia adotada neste projeto. A ABP ou *Problem Based Learning* (PBL) é uma prática pedagógica empregada no ensino em diversas áreas e é perfeitamente adequada para ser usada com robótica educacional e para desenvolver o pensamento computacional (CABRAL *et al.*, 2019). A ABP orientou as atividades realizadas pelas meninas, levando em consideração suas experiências e vivências, além de expor as meninas a situações que estimulam a reflexão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No início do primeiro semestre de 2024, foi realizada uma pesquisa por meio de questionário para compreender o perfil e as perspectivas das estudantes das duas turmas do CTICEM no campus. Naquele momento, contávamos com 31 meninas matriculadas nessas turmas. Os resultados indicam que a maioria das estudantes não se identifica com a área. A **Figura 1** ilustra que 57,1% das meninas

que responderam ao questionário expressaram falta de interesse em áreas da computação, como programação, ciência de dados, inteligência artificial, jogos digitais, entre outras. Enquanto 28,6% ainda não refletiram sobre o assunto, apenas 14,3% demonstraram muito interesse na área.

Figura 1: Nível de interesse em áreas da computação.



Fonte: Autores.

Para entender por que 57,1% das meninas expressaram falta de interesse nas áreas da computação, questionamos as estudantes sobre os desafios e dificuldades que enfrentam ao considerar estudar ou trabalhar nessa área. Na **Figura 2**, observa-se que 28,6% das meninas indicaram o acesso limitado a recursos como um dos desafios ou dificuldades que enfrentam ao considerar atuar na área da computação. Além disso, outros mencionados incluem a falta de acesso a recursos educacionais, a falta de confiança nas habilidades, dificuldades em disciplinas específicas e desafios financeiros.

Figura 2: Desafios e dificuldades apontados pelas meninas ao considerar estudar ou trabalhar na área da computação.

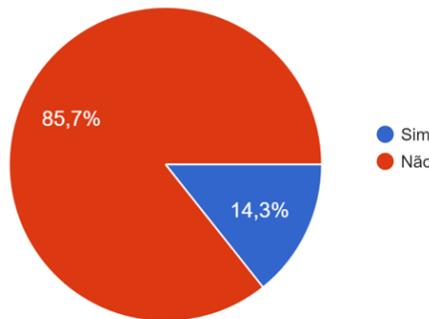


Fonte: Autores.

Diante deste cenário, fica evidente o desafio significativo de promover a participação das meninas na área da computação. O fato de que a maioria das estudantes das turmas do CTICEM atualmente no campus não se identifica com a área, conforme demonstrado pela falta de interesse expressa por 57,1% das meninas, sugere a existência de barreiras significativas. Ao analisar os desafios e dificuldades enfrentados pelas meninas ao considerar estudar ou trabalhar na área da computação, identificamos uma série de obstáculos. Esses fatores podem contribuir para desencorajar as meninas de buscar carreiras ou estudos na área da computação. Outra informação relevante é a falta de interesse na participação da OBR, apesar de todas as meninas reconhecerem a importância da competição.

A **Figura 3** apresenta um cenário que pode explicar os desafios enfrentados pelas meninas ao considerar a participação em competições de nível nacional ou estadual. A falta de confiança em suas habilidades pode ser um fator determinante para o desinteresse, visto que 85,7% das meninas não manifestaram interesse em participar da OBR.

Figura 3: Interesse em participar da OBR.



Fonte: Autores.

Com esses dados, detectamos que a falta de confiança nas habilidades das meninas é um dos principais desafios identificados, podendo impedi-las de se envolver plenamente em atividades de robótica e programação. Para ajudar as meninas a superarem esses obstáculos, é essencial adotar abordagens que fortaleçam sua confiança e incentivem a participação ativa em atividades relacionadas à tecnologia. Medidas essenciais incluem o aumento do acesso a recursos e oportunidades educacionais, programas de mentoria para reforçar a autoconfiança das meninas, e políticas para reduzir as barreiras financeiras. Além disso, é importante manter o esforço para promover uma cultura inclusiva e diversificada na área da computação, ressaltando como a diversidade de gênero beneficia a inovação e o progresso.

O projeto “Meninas Robóticas” teve início em 01/09/2023, derivado de um projeto de RE realizado no campus durante o primeiro semestre de 2023. Este primeiro projeto selecionou tanto meninos quanto meninas para aprender RE e participar da OBR. No entanto, a participação feminina foi baixa, com apenas 4 meninas se inscrevendo inicialmente, das quais somente 2 concluíram todas as etapas e participaram da OBR em agosto de 2023. Diante desse cenário, a necessidade de abordar a baixa participação das meninas tornou-se evidente. Assim, desenvolvemos o projeto Meninas Robóticas, com coordenação e vice- coordenação de docentes mulheres da área de Informática, focado especificamente para motivar e despertar o interesse das meninas na RE. Por meio de atividades práticas, como a elaboração de códigos e a construção de um robô, buscamos incentivar a participação feminina na OBR 2024.

Os encontros presenciais do projeto ocorreram duas vezes por semana, com duração de três horas cada. Eles foram realizados no Centro de Inovação Tecnológica (CIT) do campus, um espaço inaugurado em março de 2022, equipado com 10 desktops de última geração, uma TV e um quadro branco digital. Para o projeto de robótica, por meio de edital com recursos, foram adquiridos 10 kits

completos do Lego *Mindstorms EV3*, 2 kits de expansão, sensores avulsos, uma pista de treino e alguns elementos necessários para a participação na OBR.

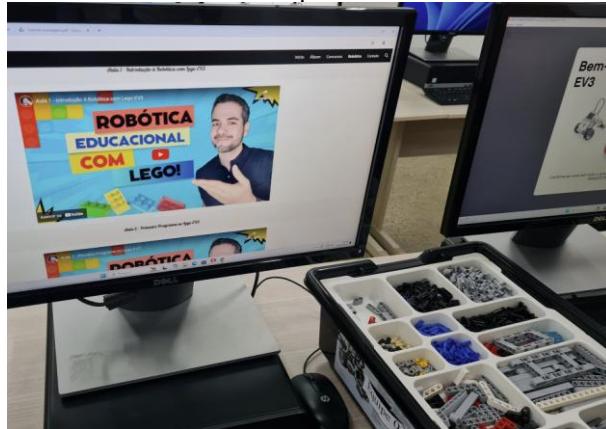
Além dos equipamentos físicos, o projeto de robótica conta com uma equipe de mentores e facilitadores que orientam os participantes em diversas áreas, desde a montagem dos robôs até a programação avançada. Dentre eles, dois alunos que participaram da edição da OBR 2023 puderam contribuir com sua experiência em competições.

Os encontros presenciais foram estruturados para proporcionar um ambiente colaborativo e de aprendizado prático, onde os estudantes pudessem trabalhar em equipe, trocar ideias e solucionar desafios juntos. Durante as atividades no CIT as participantes tiveram acesso não apenas aos recursos materiais, mas também a softwares de modelagem e programação específicos para a plataforma LEGO *Mindstorms EV3*. Além disso, o ambiente do CIT propicia um espaço para a criatividade e a experimentação, incentivando os estudantes a explorarem novas abordagens e soluções inovadoras para os problemas propostos.

O projeto de robótica não se limita apenas aos encontros presenciais no CIT. Os participantes também têm acesso ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA), onde podem consultar materiais de apoio, participar de fóruns de discussão e interagir com os mentores fora do horário dos encontros presenciais. Essa combinação de atividades presenciais e virtuais visa proporcionar uma experiência completa e enriquecedora aos participantes, preparando-os não apenas para a competição da OBR, mas também para desafios futuros na área da robótica e da tecnologia.

Também complementamos com o YouTube [Canal Robótica Educacional com LEGO](#) com tutoriais gravados por docente da equipe de RE do campus (**Figura 4**), sessões de prática intensiva e *feedback* construtivo.

Figura 4: Tutoriais em canal do YouTube criado pelo docente da Robótica Educacional do campus.



Fonte: Autores.

Os resultados positivos do projeto incluem um aumento significativo do interesse e da participação das meninas. Em setembro de 2023 tivemos a inscrição de seis alunas, das quais cinco demonstraram total comprometimento e engajamento nas atividades.

A formação é iniciada com um módulo chamado 'Introdução à programação em blocos', na qual as estudantes desenvolveram habilidades em programação utilizando a plataforma *Scratch*, que foi escolhida por sua abordagem lúdica e educativa. O *Scratch* é uma linguagem de programação visual baseada em blocos, facilitando a criação de projetos interativos, como animações, jogos e histórias, além de estimular a criatividade e o raciocínio computacional.

Ao final desse módulo introdutório as alunas foram desafiadas a criar um jogo ou história no *Scratch* que deveria incluir elementos como animação de cenário, movimentação de personagens, diálogos e trilha sonora. Superando diversos desafios ao longo do processo, as meninas desenvolveram jogos, demonstrando grande evolução e aplicação dos conceitos aprendidos.

Figura 5: Meninas participantes do projeto de robótica (set.2023-agosto.2024).



Fonte: Autores.

Posteriormente, (Figura 5), as meninas se prepararam para a parte arquitetônica na montagem dos robôs e estudaram para compreender os desafios da OBR por meio de uma abordagem abrangente que engloba vários aspectos do aprendizado e desenvolvimento, organizando seu tempo de forma eficiente, estabelecendo metas e cronogramas para garantir que tenham tempo suficiente para praticar programação, construir o robô e se preparar para as competições.

Criamos um projeto para fazer uma competição interna no campus como preparatório para OBR com 5 times de meninos e meninas, simulando um ambiente real de competição seguindo regras e premiações. Finalmente, as equipes se apresentaram na OBR estadual nos dias 02 e 03 de setembro

de 2024 (**Figura 6**). Cada time se apresentou com a camiseta criada pelos próprios membros. Foram 2 dias de competições com participação de 20 times do estado. A nossa melhor colocação foi um time misto que ficou em 4º lugar e mais dois em 10º. e 18º com meninas, mas o mais importante foi o engajamento e companheirismo desenvolvido.

Figura 6: Equipes participantes na OBR estadual (03/09/2024).



Fonte: Autores.

Em outubro de 2024, durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), foram realizadas oficinas de robótica educacional abertas à comunidade. Nesse contexto, uma das alunas teve participação de destaque, colaborando tanto na organização quanto no processo de ensino da oficina. Na **Figura 7**, observa-se a estudante conduzindo uma atividade de robótica com um grupo composto por meninas. Ressalta-se que não houve qualquer direcionamento ou separação dos participantes por gênero; a composição do grupo ocorreu de forma espontânea. A imagem sugere que a atuação de uma estudante como referência feminina na robótica pode contribuir para despertar interesse e promover maior engajamento de outras meninas na área.

Figura 7: Aluna de robótica (superior direito) no apoio na oficina para a comunidade externa durante a SNCT.



Fonte: Autores.

Os desafios inicialmente apontados pelas participantes, como a dificuldade na assimilação de conceitos de programação e a complexidade envolvida na construção do robô, foram gradualmente superados ao longo das atividades, com apoio pedagógico contínuo. Essa preparação teve como objetivo não apenas a participação na Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR), mas também o desenvolvimento de competências pessoais e profissionais, contribuindo para a formação de habilidades relevantes para futuros desafios no campo da tecnologia.

Visando à sustentabilidade do projeto, em setembro de 2024 foi iniciada uma nova turma. Nessa etapa, com uma abordagem metodológica aprimorada, ingressaram 11 meninas, que passaram pelas mesmas etapas formativas, incluindo a introdução à programação em blocos, demonstrando engajamento e interesse em participar da próxima edição da OBR, que ocorreu no final do mês de agosto, com a formação de dois times compostos exclusivamente por meninas, totalizando sete participantes. A partir dessa experiência, o projeto Meninas Robóticas foi gradualmente se consolidando como uma iniciativa de ensino e de extensão. Como desdobramento das ações extensionistas, um dos times realizou atividades de divulgação da robótica em escolas públicas ao longo do segundo semestre de 2025, contribuindo para a disseminação do conhecimento e para o estímulo ao interesse de estudantes da educação básica pela área tecnológica.

4 CONCLUSÕES

Ao enfrentar esses desafios e implementar estratégias eficazes de apoio e incentivo, podemos ajudar as meninas a superar as barreiras que as impedem de participar plenamente no ambiente da tecnologia e da computação. Este projeto não apenas contribui para o ensino, a pesquisa e a extensão na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), mas também motiva e engaja as estudantes do CTICEM.

Assim, facilita a partilha de conhecimentos tanto com a comunidade interna, incluindo a turma do curso de Informática, quanto com a comunidade externa e as escolas de Ensino Fundamental e Médio. Além disso, o projeto estimula a criatividade e a inovação, incentivando as estudantes a encontrarem soluções únicas e inovadoras, ao mesmo tempo que desenvolve habilidades sociais e emocionais, como colaboração, comunicação e liderança, fundamentais para a participação da OBR.

A RE tem sido um meio eficaz para atrair mais meninas para a tecnologia, incentivando sua permanência na área e promovendo seu protagonismo como multiplicadoras de conhecimento e experiências. Por fim, o projeto Meninas Robóticas surge como uma resposta direta à baixa participação feminina em atividades de robótica e programação, identificando a falta de confiança das meninas em suas habilidades como um dos principais obstáculos. Ao adotar abordagens específicas para promover a confiança e o engajamento das meninas, como acesso a recursos educacionais, programas de mentoria e políticas de redução de barreiras financeiras, o projeto busca superar esses desafios e incentivar a participação feminina na computação.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (PROPESP) do IFRO pelo apoio financeiro que viabilizou a publicação deste artigo. Nossa reconhecimento ao Grupo de Pesquisa em Tecnologias e Educação (GPCOMP) pelo empenho no desenvolvimento do projeto, bem como ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – Campus Porto Velho Zona Norte (PVZN) pelo financiamento dos materiais didáticos utilizados, por meio do Edital nº 28/2023/PVZN.AB/IFRO e Edital 23/2024/PVZN.

REFERÊNCIAS

CABRAL, Cristiane Pelisoli; PREUSS, Evandro; PASSERINO, Liliana. Aprendizagem com Robótica Educacional: uma Abordagem Baseada em Problemas. In: Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação. 2019. p. 682.

ERENO, Luiza Castilho et al. Aproximando Meninas da Área de STEM com Iniciação a Robótica. In: Anais do XVII Women in Information Technology. SBC, 2023. p. 80-90.

FERNANDES, Manassés et al. Robótica educacional uma ferramenta para ensino de lógica de programação no ensino fundamental. In: Anais do XXIV Workshop de Informática na Escola. SBC, 2018. p. 315-322.

HAPPE, Lucia; BUHNOVA, Barbora. Frustrations steering women away from software engineering. IEEE Software, v. 39, n. 4, p. 63-69, 2021.

INEIA, Adriano et al. Aprendizagem criativa de robótica educacional na Educação de Jovens e Adultos: perspectiva de desenvolvimento sustentável e acesso a todos. Research, Society and Development, v. 11, n. 7, p. e28111729994-e28111729994, 2022.

SOKOLONSKI, Ana Carolina. Laboratório de robótica inclusiva: Robótica educacional e raciocínio computacional no ensino médio. In: Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola. SBC, 2020. p. 170-178.