

Manna EAI – Educação Apoio Inovação

Iara Beatriz Martins Betim (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Linnyer Beatrys Ruiz Aylon (Orientadora). E-mail: ra113011@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Informática, Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento: Engenharia Elétrica /Eletrônica

Palavras-chave: Educação 5.0; Tecnologia; *Soft Skills*.

RESUMO

O Ecossistema Manna tem desenvolvido pesquisas que considerem o uso das técnicas de inovação no ensino-aprendizagem de computação e eletrônica. Este projeto é o resultado da pesquisa considerando o desenvolvimento de um arcabouço que sirva como prova de conceitos da abordagem proposta. Assim, foi desenvolvido o Manna EAI (Educação Apoio Inovação), uma ação de ensino aprendizagem usando os conceitos de inovação com uso do kit Mannalno. A abordagem desenvolvida como resultado da pesquisa foi levada para a escola pública e os resultados mostram que os estudantes ampliaram seus conhecimentos e o interesse pelas tecnologias exponenciais. Um outro resultado diz respeito à independência adquirida. Ao decorrer do projeto houveram desafios interpessoais e de infraestrutura, mas o sucesso das atividades deixa claro a importância da abordagem multidimensional na educação.

INTRODUÇÃO

Ao longo do tempo a tecnologia tem impactado profundamente diversas áreas do conhecimento e a educação é uma delas. Dessa forma, a tecnologia moldou a maneira como concebemos e aplicamos o conhecimento na sociedade. É nesse cenário que temos o projeto Manna EAI, com o objetivo explorar e promover o conhecimento da eletrônica e tecnologia nas escolas, por meio de uma aprendizagem ativa e protagonista. Todas as atividades foram desenvolvidas com vistas à inovação.

O Manna EAI faz uso do kit Mannalno que é um Kit Delivery de Tecnologia (KDT) do Ecossistema Manna composto de microcontrolador, jumpers, LEDs, sensores e uma protoboard como ferramenta didática para engajar os estudantes e facilitar a compreensão de conceitos de eletrônica, programação, robótica e Internet das Coisas (IoT) aliando-se a Educação 5.0, que propõe o desenvolvimento de habilidades técnicas e socioemocionais.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia de aplicação consiste em diversas etapas. Inicialmente, é administrado o questionário VARK (Visual, Aural, Read/Write e Kinesthetic) para identificar o estilo de aprendizagem de cada estudante. Em seguida são apresentados aos estudantes os conceitos gerais do kit, visando a familiarização com seus componentes.

Cada aplicação começa com uma explicação teórica dos conceitos abordados pelo kit, incluindo programação, robótica e IoT. Esses conceitos são apresentados de forma adequada à faixa etária dos estudantes, utilizando recursos visuais, multimídia e exemplos do cotidiano para a contextualização.

As atividades práticas são fundamentais, dessa forma, os estudantes são orientados na montagem progressiva de circuitos eletrônicos, permitindo que os conceitos teóricos sejam aplicados. São propostas, também, atividades que estimulem a criatividade e a resolução de problemas.

A avaliação dos resultados é realizada através de observações qualitativas durante a realização das atividades, bem como por meio dos questionários VARK. Além disso, as atividades desenvolvidas ao longo do processo são analisadas para entender o progresso e a eficácia da metodologia.



Figura 1 - Maleta do kit MannaIno.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aplicação no CAP (Colégio de Aplicação Pedagógica) – UEM

A aplicação do Kit MannaIno no CAP aconteceu durante o mês de outubro de 2022 em 4 encontros conforme apresentado na Figura 2. Ao longo dos encontros, foram realizadas atividades para estimular os estudantes a pensarem em projetos, soluções e inovações que recorrem a tecnologia, unindo tudo que foi aprendido ao longo dos encontros e despertando cada vez mais o interesse dos estudantes à robótica, automação, programação e Internet das Coisas.



Figura 2 - Aplicação do Kit Manna no colégio CAP- UEM.

Participação no CAPlay

O CAPlay é um evento do Colégio de Aplicação Pedagógica da UEM, em que acontecem inúmeras apresentações culturais, de cosplay e atividades voltadas às crianças durante um dia. O Manna também esteve presente nesse dia com uma sala dedicada exclusivamente à exposição de nossos trabalhos e protótipos, dentre eles o Manna, aumentando o engajamento dos estudantes e agregando conhecimento a todos que passavam por ali.

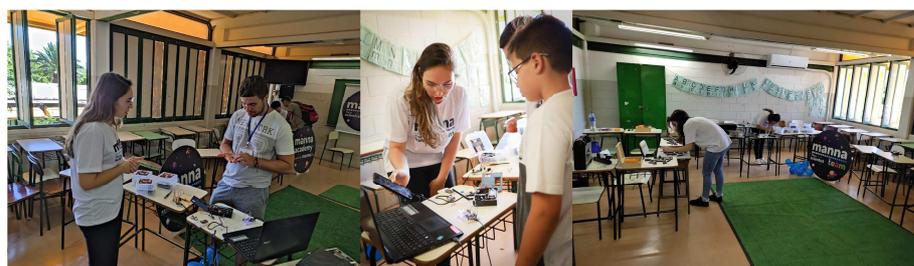


Figura 3 - Participação no CAPlay.

Aplicação no Instituto de Educação Estadual de Maringá

A aplicação do Kit Manna no Instituto de Educação Estadual de Maringá na sala de altas habilidades aconteceu durante os meses de novembro e dezembro de 2022 em 4 encontros conforme apresentado na Figura 4. As atividades despertaram o interesse dos estudantes em projetos, soluções e inovações relacionados à tecnologia, de acordo com o conhecimento adquirido, promovendo uma aprendizagem significativa.



Figura 4 - Aplicação do Kit Manna no Instituto de Educação de Maringá.

Exposição na Mostra Cultural de Estrela do Norte

O Manna esteve presente no evento das escolas municipais de Estrela do Norte-SP, chamado de Mostra Cultural, ocorrido no dia 12 de dezembro de 2022. Nesta ocasião, o kit Manna e placas explicativas dos componentes foram expostos. Este trabalho atraiu a atenção das pessoas ali presentes, estimulando a curiosidade, criatividade e o espírito protagonista.



Figura 5 – Exposição na Mostra Cultural de Estrela do Norte - SP.

CONCLUSÕES

A Educação 5.0 se mostra com uma verdadeira evolução para o sistema educacional, pois promove um aprendizado com condições para que o estudante se interesse pelo assunto abordado e construa seu conhecimento com a ajuda da tecnologia e do professor, mas sempre evidenciando seu protagonismo nesse processo. Durante o decorrer do projeto, foram enfrentados alguns desafios interpessoais e com infraestrutura, no entanto os resultados observados só reforçam a importância da utilização dessa abordagem multidimensional na educação e na tecnologia.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao Ecosistema Manna, Fundação Araucária de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (F.A.) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Brasil pelo apoio neste trabalho.

REFERÊNCIAS

MUZIRA, Dumisani Rumbidzai e BONDAI, Beatrice Maupa. Perception of Educators towards the Adoption of Education 5.0: A Case of a State University in Zimbabwe. African Journals online. 03 de setembro de 2020.

SCHMITT, C. DA S., & DOMINGUES, M. J. C. DE S.. (2016). Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. Avaliação: Revista Da Avaliação Da Educação Superior (Campinas), 21(2), 361-396. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772016000200004>