

MANNA.ED:UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE A APLICAÇÃO DE ATIVIDADES LÚDICAS NO ENSINO DE TECNOLOGIA PARA ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE PARANAÍ - PARANÁ

Vitor Tavares de Oliveira (PIBIC/FA/UEM)¹, Angélica Sayuri Mizutani¹, Renato Augusto Platz Guimarães Neto¹, Carla Santos de Oliveira¹, Heloísa da Silva Contrera¹, Daniela Eloise Flôr¹, Linnyer Beatrys Ruiz Aylon² (OrientadorA), e-mail: lbruiz@uem.br.

¹ Instituto Federal do Paraná Campus Paranavaí, Departamento de Informática, Paranavaí, PR, ² Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Informática/Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento: Ciência da Computação/Sistema de Computação

Palavras-chave: Ludicidade, Tecnologia, Ensino Fundamental

RESUMO

O precoce acesso à tecnologia nos dias de hoje exige uma orientação adequada quanto ao seu uso para auxiliar nos estudos e carreira, além do uso trivial para o entretenimento. Nesse contexto, este trabalho descreve as ações do projeto Manna Academy, que objetiva promover uma capacitação em tecnologia da informação para crianças do ensino fundamental de uma escola pública, por meio de atividades lúdicas empregadas para tornar o aprendizado mais prazeroso e divertido. Foram abordados temas como o Estímulo à Ciência, Internacionalização, Hardware, Software, Pensamento Computacional, Algoritmos e Robótica. Pôde-se, com esta experiência, concluir que o uso de atividades lúdicas e a gamificação no ensino de tecnologia foi eficiente na promoção do interesse e motivação dos estudantes.

INTRODUÇÃO

A implantação de documentos como a resolução nº 1, de 4/10/2022, que aborda as Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e a Lei nº 14.533/2023, referente à Política Nacional de Educação Digital (PNED), contribui para a percepção de que torna-se necessária a adaptação das atividades pedagógicas aliadas ao ensino de Computação, a fim de inserir os estudantes nas tecnologias digitais, de forma que desenvolvam o uso consciente e as habilidades essenciais para o uso dessas ferramentas.

Há desafios nesse cenário, como a dificuldade com o alto nível de abstração de determinados conteúdos da Computação, que pode gerar barreiras na aprendizagem dos alunos. Para contornar essa situação, há práticas que podem ser aplicadas, como o uso de atividades lúdicas para a democratização do conhecimento.

Nesse contexto, encontra-se também a Educação 5.0, uma abordagem que prepara os estudantes para lidar com situações futuras. Flôr *et. al.* (2021) descrevem-na como um ecossistema educacional emancipatório, fundamentado no protagonismo e na inovação, em que destacam-se as seguintes dimensões: i) habilidades técnicas que resultam em atitudes inovadoras; ii) habilidades interpessoais que promovem a emancipação; iii) ambientes de aprendizagem criativa; iv) protagonismo compartilhado e colaborativo dos envolvidos; e, v) o comportamento socialmente responsável pelas competências e habilidades adquiridas.

Nesse sentido, este estudo envolve a aplicação de atividades lúdicas articuladas ao ensino de tecnologia, norteadas pelas dimensões da abordagem da Educação 5.0, de forma a prover uma experiência que pode tornar-se modelo para a realização de outros métodos e iniciativas, promover a democratização da tecnologia e colaborar para que sejam formados cidadãos preparados para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades do mundo digital contemporâneo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a execução do projeto Manna Academy, foi necessário elaborar uma trilha de aprendizagem, considerando o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação (2018), desenvolvido pelo Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB 2018). Esse documento estabelece eixos, conceitos e habilidades que podem ser trabalhados de forma articulada com a BNCC (MEC 2022).

Os eixos estruturantes propostos no currículo de referência permeiam todas as etapas da educação básica e são divididos em Cultura Digital, Tecnologia Digital e Pensamento Computacional. A trilha de aprendizagem criada para o projeto abrange diversos conceitos dos indicados pelo CIEB. Por sua vez, a implementação da Computação na BNCC, em consonância com o currículo de referência, apoia as atividades incluídas na trilha. A proposta foi organizada em módulos, totalizando 80 horas, como mostra a Figura 1.

MÓDULO	CONTEÚDO ABORDADO	EIXO CIEB	CARGA HORÁRIA
A CIÊNCIA QUE NOS ABRAÇA	* A ciência em nossas vidas; * Descobertas e invenções que mudaram o mundo (seleção); * A ciência que se avizinha;	Cultura Digital (Tecnologia e Sociedade)	4 horas
VAMOS DESVENDAR A TECNOLOGIA?	* Descrição dos componentes, características e funcionalidades gerais de dispositivos e suas respectivas arquiteturas; * Identificação e relação global do hardware com o software; * Interfaces de interação;	Tecnologia Digital (Hardware e Software)	8 horas
CAINDO NA REDE	* Premissas de um software; * Internet e redes sociais; * Anonimato na rede; * Fake news e mecanismos de disseminação; * Comportamento e armadilhas da rede;	Tecnologia Digital (Comunicação e Redes) Cultura Digital (Cidadania Digital, Letramento Digital)	4 horas
PENSAMENTO COMPUTACIONAL	* Pilares do pensamento computacional; * O que são algoritmos e a relação com software; * Estrutura de decisão; * Estrutura de repetição;	Pensamento Computacional (Reconhecimento de Padrões, Decomposição, Algoritmos, Abstração)	20 horas
HORA DO CÓDIGO	* Introdução ao raciocínio lógico; * Transição do pensamento computacional para um programa computacional; * Um pouco mais de algoritmos;	Pensamento Computacional (Algoritmos, Decomposição, Abstração) Cultura Digital (Letramento Digital)	12 horas
ROBÓTICA EDUCACIONAL	* Montagem e programação de robôs;	Pensamento Computacional (Algoritmos, Decomposição, Abstração) Cultura Digital (Letramento Digital)	28 horas
DESAFIO E MOSTRA DE ROBÓTICA	* Regras e modalidades de competição; * Participação na Olimpíada de Robótica do IFPR;	Pensamento Computacional (Algoritmos, Decomposição, Abstração) Cultura Digital (Letramento Digital)	4 horas

Figura 1 – Tabela da Trilha de Aprendizado

No ano de 2022, foram atendidas as turmas do 3º, 4º e 5º ano do Ensino Fundamental do colégio Professor Pedro Real, das quais foram contemplados 80 alunos entre os meses de Abril a Novembro. Em 2023, foram atendidas mais duas turmas, agora abrangendo duas escolas da rede municipal de ensino, uma do 3º ano do colégio Professor Pedro Real e outra do 4º ano do colégio Ilda Campano Santini. Em sua segunda edição, o projeto foi aplicado dos meses de Março a Junho, o que implicou em uma readaptação do cronograma, a qual implicou na redução de atividades diversificadas, como a sessão de cinema feita em comemoração ao dia das crianças, porém foi possível realizar um momento de integração entre o ensino fundamental e ensino médio, ao disponibilizar aplicativos educacionais desenvolvidos pelos alunos do curso técnico para serem testados pelas crianças, para aumentar o foco para as aulas teóricas e práticas sobre pensamento computacional, hardware e software.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A colaboração entre instituições resultou na concepção de um ecossistema educacional que está de acordo com os princípios da Educação 5.0, promovendo a compartimentação de recursos e conhecimentos. Esse ambiente propiciou o estímulo ao desenvolvimento de competências técnicas e interpessoais, além da imersão em contextos de aprendizagem criativa, favorecendo uma conduta socialmente responsável com base nas aptidões adquiridas. Além de contribuir para o processo formativo das crianças, a iniciativa também impactou positivamente os participantes da organização e execução das aulas e atividades. Adicionalmente, a proposta oferecida pelo Manna Academy está em consonância com a necessidade de integração da extensão curricular, conforme estabelecido pela Resolução nº 7 do Ministério da Educação/Conselho Nacional de Educação/Conselho de Ensino Superior, de 18/12/2018 [BRASIL 2018]. Além disso, a participação no projeto tem o potencial de despertar um maior interesse dos estudantes voluntários pela carreira docente, uma vez que essa área apresenta perspectivas de expansão devido à crescente demanda por profissionais qualificados na área de tecnologia. Ademais, ao proporcionar às crianças opções profissionais relacionadas à tecnologia da informação, o programa preenche uma lacuna reconhecida de profissionais especializados nesse campo.

CONCLUSÕES

O sucesso alcançado com a implementação do Projeto Manna Academy é notável. No entanto, durante a execução do projeto, houveram desafios relacionados a atrasos na chegada dos alunos, o que interferiu no desenvolvimento adequado das atividades. Além disso, a imaturidade das crianças em alguns momentos afetou o processo de aprendizagem. Para futuras edições, constatou-se necessário abordar essa questão de logística e encontrar soluções que garantam a pontualidade e o aproveitamento máximo das atividades.

As experiências adquiridas no ano de 2022 foram utilizadas de base e contribuíram para a melhora do projeto e dos proponentes, possibilitando a expansão da oferta para mais escolas em 2023.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos ao Ecosistema Manna, Programa PIBIC/PIBEX/PROEPPI/IFPR, 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

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional De Educação. Resolução Nº 1, de 4 de outubro de 2022 - Normas sobre Computação na Educação Básica - Complemento à Base Nacional Comum Curricular - BNCC (CNE/CEB nº 2/2022)., 6 out. 2022. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em: 07 ago. 2023.

BRASILIA. Lei Nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023 - Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), 9.448, de 14 de março de 1997, 10.260, de 12 de julho de 2001, e 10.753, de 30 de outubro de 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm. Acesso em: 06 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. 18 dez. 2018. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/pdf/CNE_RES_CNECESN72018.pdf. Acesso em: 07 ago. 2023.

CENTRO DE INOVAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO BRASILEIRA (CIEB). Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. 01 out. 2018. Disponível em: <https://curriculo.cieb.net.br/>. Acesso em: 7 ago. 2023.

FLÔR, D. E. et al. MannaTeam: a case of interinstitutional collaborative learning and Education 5.0. In: 2020 INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SCIENCE AND COMPUTATIONAL INTELLIGENCE (CSCI). 2021. Acesso em: 7 ago. 2023.