

APRENDIZAGEM ATIVA COM IA: EXPLORANDO A HISTÓRIA DA CIÊNCIA POR MEIO DE CHATBOTS

ODS (4)

Fabrizio Balbino Tosetto Santos (Colégio VespeR Renascença Caçapava)
Giullia Lopes Fernandes Pedrosa (Colégio VespeR Renascença Caçapava)
Lara Gomes Nogueira (Colégio VespeR Renascença Caçapava)
Laura Pereira Barros (Colégio VespeR Renascença Caçapava)
Maria Cássia Castro Morgado (Colégio VespeR Renascença Caçapava)
Stella Florio Bailon (Colégio VespeR Renascença Caçapava)
Domingos Sávio dos Santos Rodrigues (Colégio VespeR Renascença
Caçapava)

Em um cenário educacional cada vez mais orientado pela inovação, o domínio da programação e o uso de inteligência artificial (IA) emergem como ferramentas poderosas para potencializar o estudo da história da ciência. Ao integrar essas tecnologias a um processo de aprendizagem ativa, os alunos não apenas desenvolvem competências digitais essenciais, mas também ampliam sua capacidade de compreender os avanços científicos em profundidade, contextualizando descobertas e teorias dentro de suas épocas e impactos sociais. A IA permite simulações, análises de dados históricos e interações criativas que tornam o conhecimento científico mais acessível, dinâmico e significativo. Essa abordagem interdisciplinar estimula o pensamento crítico, a curiosidade investigativa e a valorização do legado de grandes cientistas, preparando os estudantes para uma atuação mais consciente e inovadora no mundo contemporâneo. O projeto “A Máquina do Tempo” teve como objetivo integrar tecnologia, história da ciência e produção audiovisual, promovendo o desenvolvimento de competências como pesquisa, programação, criatividade e comunicação. Os alunos do primeiro ano do ensino médio do Colégio VespeR Renascença Caçapava foram desafiados a criar um *chatbot* interativo que simulasse diálogos com grandes cientistas e matemáticos da história, como Albert Einstein, Marie Curie e Isaac Newton, entre outros, permitindo uma imersão crítica e lúdica no universo científico. A execução foi dividida em quatro etapas. Na primeira, os alunos pesquisaram biografia e obra dos personagens escolhidos, definiram seus perfis, linguagem e áreas de conhecimento. Na segunda etapa, com a ferramenta Base44, programaram os *chatbots* com respostas coerentes e instigantes sobre ciência, tecnologia e sociedade, realizando testes e ajustes para garantir autenticidade e engajamento. Na terceira etapa, a partir da simulação de diálogos com alguns dos cientistas do *chatbot* criado e da contextualização histórica de suas descobertas, os alunos foram incentivados a compreender como o avanço da ciência — especialmente nas áreas de Física,

Química, Matemática e Biologia — contribui para enfrentar desafios ambientais contemporâneos, como as mudanças climáticas e a preservação dos oceanos. Como última etapa, os alunos transformaram os diálogos simulados em vídeos ilustrativos. A partir dos roteiros criados, utilizaram a ferramenta Gemini para produzir vídeos com avatares, animações, trilhas sonoras e efeitos visuais. A edição final foi voltada para garantir clareza e impacto, preparando os materiais para apresentação no simpósio escolar. Os alunos desenvolveram habilidades técnicas e intelectuais além do currículo tradicional, compreendendo o legado dos grandes pensadores da ciência enquanto exploraram ferramentas digitais contemporâneas. O uso de inteligência artificial e programação não apenas potencializou o engajamento dos estudantes, mas também os preparou para refletir sobre soluções sustentáveis e inovadoras, valorizando o conhecimento científico como ferramenta essencial para transformar realidades locais e globais. O projeto valorizou o trabalho em equipe, a autonomia e a expressão criativa. A apresentação no ENICJR é uma excelente oportunidade para compartilhar estas criações com a comunidade acadêmica, demonstrando domínio dos conteúdos e celebrando o poder transformador da educação. “A Máquina do Tempo” representou uma jornada de aprendizado significativa, em que a curiosidade, a criatividade e a inovação foram os motores da produção do conhecimento de forma ativa.

Palavras-chave: Aprendizagem Ativa; Ensino de Programação; História da Ciência; Inteligência Artificial.