AIWHALESPACE: EXPLORANDO O MUNDO DAS JUBARTES COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Geórgia Papi de Abreu[1]

[1] Secretaria de Educação do Município de Vitória/ Emef Aristóbulo Barbosa Leão, gpabreu@prof.edu.vitoria.es.gov.br

INTRODUÇÃO

A importância da educação sobre a cultura oceânica é inegável, pois não só enriquece o conhecimento dos participantes, como também promove a preservação desse ambiente vital para o planeta. Compreender e valorizar a cultura oceânica é essencial para promover a consciência ambiental e a cidadania global. Ampliar o diálogo sobre conservação marinha com o público geral da Ilha de Vitória é necessário, pois é uma cidade cuja dinâmica está intimamente ligada ao oceano. É premente o despertar para importância da preservação da natureza, neste caso específico, para os ambientes marinhos e costeiros através da introdução da cultura oceânica, que traz uma série de possibilidades pedagógicas relacionados a conservação do bioma. Segundo Pazoto, Duarte e Silva (2021), a cultura oceânica visa formar cidadãos conscientes e informados, capazes de tomar decisões alinhadas com a conservação do oceano e de seus recursos. Neste sentido, a escola pode auxiliar na difusão da cultura oceânica, trazendo esse tema para junto dos conteúdos curriculares, através de atividades práticas, dinâmicas e interativas.

A presença das baleias-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) na costa capixaba entre os meses de junho e novembro representa não apenas um fenômeno ecológico relevante, mas também uma oportunidade única de articulação entre educação ambiental, ciência e tecnologia. A região costeira de Vitória está localizada nas adjacências do Banco dos Abrolhos, um dos principais berçários da espécie, e tem recebido atenção crescente de pesquisadores, educadores e visitantes interessados em compreender e conservar esses cetáceos.

Diante desse contexto, emergiu as seguintes perguntas investigativas: Como o uso de ferramentas de inteligência artificial (IA) pode potencializar a sensibilização ambiental e ampliar a compreensão dos estudantes sobre a conservação das baleias-jubarte e dos ecossistemas marinhos? Quais ferramentas de inteligência artificial poderiam ser usadas para promover a cultura oceânica?

Essa problematização orientou o desenvolvimento do projeto AIWhaleSpace, que buscou integrar os princípios do Ensino de Ciências por Investigação (EnCI) com o uso de tecnologias emergentes para promover a cultura oceânica e o engajamento socioambiental.

Conforme Carvalho (2013), o ensino por investigação possibilita que os estudantes construam conhecimento a partir da problematização de situações reais, da formulação de hipóteses e da busca de evidências, aproximando-os do fazer científico. De acordo com Sasseron (2015), essa abordagem favorece a autonomia intelectual e o protagonismo dos estudantes, ao colocá-los no centro do processo investigativo e promover aprendizagens mais significativas.

Além disso, a temática oceânica tem relação direta com a Agenda 2030 e com o ODS 14, Vida na Água, que busca conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos. Ao propor a integração de IA ao processo educativo, este projeto ampliou a experiência de aprendizagem dos alunos e dos visitantes do Espaço Baleia Jubarte, promovendo uma educação científica contextualizada, crítica e significativa.

METODOLOGIA

O projeto foi desenvolvido ao longo do ano de 2024 com oito estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental II da EMEF Aristóbulo Barbosa Leão (EMEF ABL), no município de Vitória. Nomeado como “AIWhaleSpace: Explorando o Mundo das Jubartes com Inteligência Artificial”, foi aprovado e financiado pelo Fundo de Apoio à Ciência e Tecnologia de Vitória (FACITEC), no âmbito do Conselho Municipal de Ciência e Tecnologia e do programa PIBIC Jr.

O Programa PIBIC Jr. prevê a participação de um número limitado de estudantes bolsistas, sendo, neste caso, selecionados oito participantes. Para a composição do grupo, foi realizado inicialmente um convite às turmas do 9º ano, ocasião em que o projeto foi apresentado em sala de aula, com explicação sobre seus objetivos, as temáticas a serem trabalhadas (conservação marinha, cultura oceânica e inteligência artificial), a dinâmica dos encontros e as responsabilidades envolvidas. Os estudantes interessados manifestaram voluntariamente sua intenção de participar, considerando também a disponibilidade para frequentar os encontros no contraturno escolar e em alguns sábados, conforme o cronograma previamente informado. A seleção final considerou o interesse demonstrado e a disponibilidade para cumprir a carga horária prevista, respeitando os critérios estabelecidos pelo programa.

Foram realizados 25 encontros presenciais, organizados em quatro eixos principais:

1-Formação teórica e prática com oficinas de educação ambiental sobre cetáceos (Figura 1), mudanças climáticas, cultura oceânica e conservação marinha. Além disso, foi feito um estudo introdutório sobre conceitos de inteligência artificial e ferramentas digitais.

Figura 1. Formação teórica sobre cetáceos e cultura oceânica



Fonte: Arquivo pessoal da autora

2-Capacitação tecnológica com o uso de plataformas digitais (Figura 2) como Canva, Adobe Express, Runway, Suno e ChatGPT para criação de animações, QR Codes e conteúdos interativos para o desenvolvimento de roteiros audiovisuais educativos e construção de materiais de divulgação científica.

Figura 2. Capacitação tecnológica com o uso de plataformas digitais



Fonte: Arquivo pessoal da autora

3-Vivências práticas com visitas técnicas ao Espaço Baleia Jubarte (Figura 3), situado na Praça do Papa, em Vitória e treinamentos em monitoria e implementação dos recursos de IA na visitação pública ao espaço, além do embarque para observação de baleias, fortalecendo a conexão dos estudantes com o objeto de estudo.

Figura 3. Vivências práticas com visitas técnicas ao Espaço Baleia Jubarte



Fonte: Arquivo pessoal da autora

4-Disseminação e socialização dos resultados com apresentação das produções em eventos científicos e escolares, como a Feira do Conhecimento da escola (Figura 4) e o evento final do PIBIC Jr, fazendo uso dos vídeos e animações criados para enriquecer as visitas guiadas no Espaço Baleia Jubarte.

Figura 4. Feira do Conhecimento da Emef ABL



Fonte: Arquivo pessoal da autora

A pergunta investigativa orientou a construção das atividades: os estudantes foram convidados a levantar hipóteses sobre como a IA poderia ampliar a experiência de visitação e a sensibilização ambiental, planejaram formas de intervenção e criaram materiais digitais educativos. Essa estrutura favoreceu a articulação entre teoria e prática, característica central do EnCI, que segundo Carvalho (2013), promove aprendizagens duradouras porque se ancora em situações reais e significativas. Durante todo o processo, foram observados os

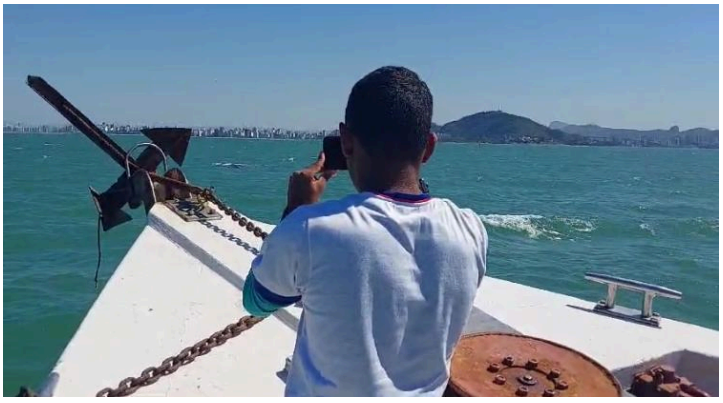
cuidados éticos quanto ao uso de imagens e dados dos estudantes, com consentimento dos responsáveis e orientação pedagógica adequada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desenvolvimento do projeto possibilitou a produção de vídeos educativos e animações interativas sobre conservação marinha, incorporando elementos de IA. O material foi aplicado durante visitas guiadas, ampliando a atratividade e a interatividade do Espaço Baleia Jubarte.

Os estudantes demonstraram significativo engajamento com os temas abordados, desenvolvendo habilidades digitais, competências socioambientais e espírito investigativo. A vivência prática no mar, durante o embarque de observação de baleias (Figura 5), proporcionou uma aprendizagem sensorial e emocionalmente significativa, fortalecendo a conexão entre teoria e prática.

Figura 5. Embarque para observação de baleias



Fonte: Arquivo pessoal da autora

Em diálogo com os estudos de Carvalho (2013) e Sasseron (2015), destaca-se que a abordagem investigativa amplia a capacidade dos estudantes de formular hipóteses, problematizar questões ambientais e construir conhecimento de forma colaborativa. A integração entre educação ambiental e inteligência artificial reforçou o caráter interdisciplinar e inovador da experiência, alinhando-se também às diretrizes da educação contemporânea.

Para o Instituto Baleia Jubarte, a parceria com a rede pública municipal resultou em melhorias na experiência do visitante, contribuindo para a disseminação da cultura oceânica e para o fortalecimento de uma rede de jovens protagonistas em conservação marinha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto AIWhaleSpace se revelou uma experiência transformadora ao integrar educação ambiental e inteligência artificial em um contexto real de conservação. A iniciativa promoveu aprendizagens significativas, estimulou o protagonismo juvenil e contribuiu para ampliar o diálogo sobre sustentabilidade marinha em Vitória.

Os impactos foram perceptíveis em diferentes níveis. Para os estudantes, houve o desenvolvimento de competências tecnológicas e socioambientais, ampliação do repertório científico e engajamento com a conservação. A comunidade escolar fortaleceu suas práticas pedagógicas interdisciplinares e o Espaço Baleia Jubarte pode incrementar a atratividade das visitas, com uso de tecnologias acessíveis e interativas.
A experiência evidencia o potencial da combinação entre ciência, tecnologia e educação para formar cidadãos conscientes e atuantes na defesa da vida marinha.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao FACITEC, Prefeitura Municipal de Vitória, Instituto Baleia Jubarte e Conselho Municipal de Ciência e Tecnologia de Vitória pelo apoio ao projeto. Agradecemos também aos estudantes bolsistas, à equipe da Emef Aristóbulo Barbosa Leão e aos técnicos do Espaço Baleia Jubarte da Praça do Papa, em Vitória.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VITÓRIA (ES). **Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental: Ciências Naturais**. Vitória: Secretaria Municipal de Educação, 2014.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. ***Ensino de Ciências por Investigação.*** São Paulo: Cengage Learning, 2013. Disponível em: https://residenciapedagogica.ufpa.br/images/Ebooks/ENSINO_DE_CIENCIAS_POR_INVESTIGAO_-cap_1_pg__compressed.pdf Acesso em: 17 jul. 2025.

PAZOTO, Carmen Edith; DUARTE, Michelle Rezende; DA SILVA, Edson Pereira. A cultura oceânica nas escolas. **Revista de Ciência Elementar**, v. 9, n. 2, 2021. https://rce.casadasciencias.org/rceapp/art/2021/045/ Acesso em 28 fev 2026

SASSERON, Lúcia Helena. **ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA, ENSINO POR MEIO DE PESQUISA E ARGUMENTAÇÃO: RELAÇÕES ENTRE CIÊNCIAS NATURAIS E A ESCOLA**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 17, p. 49-67, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/j/epec/a/K556Lc5V7Lnh8QcckBTTMcq/?lang=pt Acesso em 13 ago 2025.