

IJET INTERNATIONAL JOURNAL
EDUCATION AND TEACHING - PDVL
ISSN: 2595-2498

**SUSTENTABILIDADE, HISTÓRIA E TECNOLOGIA:
UMA ABORDAGEM TRANSDISCIPLINAR COM
REUSO CRIATIVO**

DOI: <https://doi.org/10.31692/2595-2498.v8i2.293>

JORGE LUÍS TÔRRES DE MELLO
ETE José Joaquim da Silva Filho

INTRODUÇÃO

A Instituição de Ensino (IE) Escola Técnica Estadual José Joaquim da Silva Filho, localizada no município de Vitória de Santo Antão/PE, uma das cidades que compõem a Região de Desenvolvimento (RD) Mata Sul de Pernambuco, será responsável por este Projeto, com base no tema: **“Sustentabilidade, História e Tecnologia: Uma Abordagem Transdisciplinar com Reuso Criativo”**. A referida IE possui ensino médio técnico integrado e subsequente em Logística e Desenvolvimento de Sistemas. O coordenador da proposta (professor coordenador) Jorge Luís Tôrres de Mello, possui graduação em Administração de empresas, Licenciatura em Matemática, Pós-graduação em Docência na Educação Profissional e Tecnológica, Pós-graduação em Matemática, Mestrando em Gestão Empresarial, docente contratado do quadro de funcionários da IE proponente e a (Professora colaboradora) Synara de Lima Silva, com graduação em Letras/habilitação em inglês e suas respectivas literaturas e Pós-graduação em Linguística Aplicada ao Ensino de Línguas, docente efetiva do quadro de funcionários da IE proponente.

A busca pelo aperfeiçoamento nas áreas tecnológicas e educacionais, precisam ser cada vez mais sincronizadas e que atendam melhor às necessidades e despertem novos nichos potenciais, conectados em um ambiente totalmente globalizado e competitivo. Diante disso, a tecnologia é um aliado fundamental, que irá não só interagir com os ambientes corporativos, mas proporcionar uma antecipação nos desejos das pessoas. Nesse contexto surge a realidade aumentada (RA) permitindo a visualização prévia dos produtos que ainda não experimentaram ou que desejam melhor conhecê-lo.

De acordo com Sutherland (SUTHERLAND; 1965), o primeiro cientista e referência no ambiente de realidade aumentada, relata que a tecnologia é o mundo das maravilhas.

A Realidade Aumentada (RA) é um mundo de maravilhas e possibilidades. A imaginação é essencial e suas aplicações são inúmeras. Está presente em todas as profissões e modalidades, desde engenharia aos esportes games, educação a estratégias de guerra, apresentações em telejornais a indústrias.

Hoje a Realidade Aumentada já é uma necessidade constante, não é mais aquela ficção que assistíamos em filmes e ficávamos duvidando de que nunca poderíamos vivenciá-la. A RA é desenvolvida e pode ser aplicada em qualquer área do conhecimento, no qual observamos na inserção de textos, figuras e objetos virtuais (ROMÃO e GONÇALVES; 2013).

Segundo Lima (LIMA et al.; 2014), a função da imagem digital é interagir com o ambiente real, contribuindo com informações e qualificando artificios que esta não possui.

Para atender as necessidades educacionais, fizeram com que levassem os profissionais

da área tecnológica para o ambiente pedagógico, desenvolvendo e aperfeiçoando de técnicas lúdico-didáticas que venham facilitar no processo de ensino aprendizagem. Desta forma, a realidade aumentada (RA) contribui previamente com situações que não foram vivenciadas outrora.

Desta forma, iremos construir através da realidade aumentada, interação entre ambientes virtuais e físicos. Um dos exemplos que iremos desenvolver são as etiquetas de QR Code. Para melhor identificar e ter artifícios na informação do que irá ser abordado, baseando no aplicativo da ferramenta em consonância com smartphone e com conexão à internet.

Uma ferramenta tecnológica que tem ganhado destaque nos ambientes educacionais é o uso de jogos interativos, especialmente os quizzes. Esses recursos proporcionam uma maneira dinâmica e divertida de engajar os alunos, permitindo que testem seus conhecimentos em diferentes áreas. Os quizzes são projetados para promover uma interação ativa, onde cada questão respondida corretamente resulta em uma pontuação acumulativa, criando a oportunidade de acompanhar o desempenho individual ou coletivo por meio de um ranking. Essa característica competitiva saudável incentiva a participação, estimula o aprendizado e fortalece habilidades como tomada de decisão, memorização e raciocínio lógico. Além disso, a utilização de jogos como ferramenta pedagógica favorece a inclusão, pois pode ser adaptada para atender a diferentes necessidades, tornando o aprendizado mais acessível e motivador para todos os estudantes.

OBJETIVO

O presente PET tem como **objetivo geral**:

- Aplicar na maquete transdisciplinar, o Mapa Mundi como contexto histórico, utilizando peças eletrônicas reaproveitadas, e evidenciar conexões entre sustentabilidade, tecnologia em (RA) realidade aumentada em disciplinas escolares.

Para isso, pretende-se como **objetivo específicos**:

- Explorar os continentes, destacando seus líderes, causas e impacto histórico; bem como explicar qualquer assunto que envolva as disciplinas da Base Comum.
- Coletar e selecionar peças eletrônicas descartadas;
- Discutir a importância do reuso de materiais para reduzir o impacto ambiental.
 - Integrar elementos tecnológicos como luzes LED reaproveitadas para criar efeitos visuais.
 - Utilizar softwares simples para criação de jogos, unindo inovação e prática.

- Matemática: Planejar dimensões e proporções da maquete.
- Artes: Estilizar a maquete com uma abordagem estética criativa.
- Geografia: Identificar a localização dos eventos da Confederação do Equador.

JUSTIFICATIVA

Este projeto busca integrar conhecimentos de história, tecnologia, arte e meio ambiente em uma proposta educativa inovadora, multidisciplinar e interativa, explorando a história dos continentes, questões dimensionais de cada região e suas características, abordar as etnias e níveis sociais, a influência da arte na construção do protótipo, confeccionada com materiais reaproveitados e acompanhada de uma apresentação explicativa dos conceitos abordados, servindo como uma ferramenta educacional para diversas áreas do conhecimento, incluindo história, artes e logística.

O modelo interativo será pensado para cativar públicos de todas as idades, mesclando elementos lúdicos e didáticos para criar uma exposição visualmente estimulante, comunicativa e informativa. A utilização de peças recicladas de computador na construção do modelo ressalta o compromisso do projeto com a sustentabilidade ambiental, incentivando os participantes a explorar a intersecção entre tecnologia, história, arte e responsabilidade ecológica.

O papel da tecnologia vem transformando e desenvolvendo em diversas áreas, inclusive educacional, embora boa parte daquelas que não são diretamente conectadas, mas se tornou um nicho em potencial, trazendo informações cognitivas. Esta área do marketing digital, vem despertando nos empresários, gestores e representantes, alternativas de investimento, devido, ao baixo custo e resultados de fácil percepção no sucesso do empreendimento.

Em se tratando de evolução ao longo da história da RA, tínhamos situações em que apenas os recursos eram capazes de aumentar o ambiente com informações e dados textuais. Posteriormente, este enriquecimento foi aperfeiçoado com objetos gráficos, simulando a real.

Desta forma, a otimização para mecanismos de buscas e da oferta de conteúdo de qualidade, observamos cada vez mais pessoas se conectando a web através dos smartphones e outros dispositivos móveis, sendo necessário de qual forma utilizar essas tecnologias a favor e da sua estratégia digital.

Segundo a IMS, observamos várias tendências no comportamento humano, a primeira é devido ao crescente número de acesso à web por dispositivos móveis, tornando o acesso por computadores bem menor. 95% dos brasileiros que estão na web usam dispositivos móveis para se conectarem, sendo que muitas pessoas o fazem apenas através de smartphones.

É fundamental destacar a relevância do projeto da maquete ao promover a interação com

os usuários, estimulando o interesse em utilizar a ferramenta do QR Code como recurso de pesquisa e aprofundamento no tema abordado.

MÉTODO

Na elaboração e desenvolvimento da maquete do projeto, foi possível criar, construir, protagonizar, ter autonomia e trabalhar de forma colaborativa através de novas práticas pedagógicas inovadoras. Potencializando o processo de ensino-aprendizagem e o protagonismo dos colaboradores. Alcançando resultados significativos que envolve experimentação contínua: criação de pré protótipos, visitas técnicas, testagem e experimentação de conceitos, esboço, imersão, gerar e organizar ideias através de soluções a partir de uma análise e estudo inicial do protótipo final no que se destina o objetivo final.

Para as atividades práticas a desenvolver estrutura informativa em produtos, utilizando realidade aumentada com base no método Design Thinking, serão no laboratório de Indústria 4.0 e de logística da IE proponente, contemplando em 5 etapas: 1. Desenvolver as etapas do Design Thinking em todo o projeto; 2. Coleta de dados para a construção do portfólio; 3. Treinamento e orientação para a equipe; 4. Implantação de etapas com ferramentas de qualidade e adequação das informações na maquete; e 5. Acompanhamento e testes de adequação.

Para as atividades práticas relacionadas a construção do protótipo, teremos exemplos com o QR-Code e desafios Quiz.

RESULTADOS ESPERADOS

- Construir uma relação de importância das práticas da montagem das etapas da maquete com a utilização de Ferramentas de Qualidade, como QR- Code e Quiz.
- Conscientização do preservar da estrutura física do projeto e manuseio, bem como a manutenção utilizando ferramentas de qualidade adequadas;
- Participação do estudante, comunidade e instituições na divulgação e exposição in loco;
- Desenvolver junto ao estudante, situações práticas no ambiente organizacional, buscando ações e propor soluções significativas com a utilização da maquete;
- Expor a maquete para as escolas da região, exposições em shopping e eventos relacionados à educação e questões técnicas.

CONTRAPARTIDA

De acordo com a carta de anuência da instituição executora, temos autorização para ter acesso às instalações da empresa, quanto aos laboratórios para que possamos desenvolver tanto

a parte de capacitação, quanto a prototipação do projeto. Bem como, disponibilizar recursos humanos e informações necessárias para o projeto proposto.

REFERÊNCIAS

LAMBIN, J.J. *Marketing Estratégico*. Lisboa: MacGraw-Hill, 2000.

CORRÊA, H. L. & CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações**: Manufatura e Serviços: Uma abordagem estratégica, 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PORTER, M. E. & VAN DER LINDE, Green and Competitive: Ending the Stalemate. **Harvard Business Review**. Sept-out/1995, p.120-134.

OTTMAN, Jacquelyn A. **Marketing Verde**: Desafios e Oportunidades Para a Nova Era do Marketing. São Paulo: Makron Books, 1994.

XENOS, Harilaus Georgius. **Gerenciando a Manutenção Produtiva**. Minas Gerais: Indg Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.

SIQUEIRA, Iony Patriota de. **Manutenção Centrada na Confiabilidade**: Manual de Implementação. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

Submetido em: 17/12/2024

Aceito em: 28/04/2025

Publicado em: 30/08/2025

Avaliado pelo sistema *double blind review*