

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

Etec DA ZONA LESTE

NOVOTEC DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

JOÃO ENRIQUE BARBOSA SANTOS ALVES

JÚLIA DA SILVA DIAS GONÇALVES

SARAH JANDOZZA LAURINDO

ScienceAR: Sistema educacional utilizando Realidade Aumentada

São Paulo

2023

Tema

Sistema web com Realidade Aumentada (RA) para ensino dinâmico de Ciências da Natureza.

Delimitação Do Tema

Dentro da temática de novas tecnologias, esta pesquisa tem como foco principal estudantes do 7º ano que apresentam dificuldades de aprendizado em Ciências da Natureza.

Problema De Pesquisa

Dentre muitos problemas encontrados no ensino tradicional, é possível observar a falta de compreensão do aluno quanto ao aprendizado teórico, muitas vezes sem estímulos visuais. Segundo Piaget (1973, p.51), “a evolução da cognição de imagens mentais inicia por volta dos dois anos segue em constante evolução até a fase adulta, a capacidade cognitiva de resolução passa a ser desenvolvida através de imagens”.

O processo de aprendizado pode ser prejudicado muitas vezes por falta de professores capacitados ou até mesmo por materiais didáticos que não trazem interesse ao aluno, tornando muitas vezes o estudo improdutivo e maçante. Como visto durante a pandemia da (nova variante) COVID 19, onde todos foram obrigados a saírem do seu habitual de ensino/aprendizado tornando-o a distância, ocasionando em defasagem no desempenho dos alunos.

Com base nos dados que foram coletados durante a pesquisa, foi desenvolvido a ideia de um projeto para a solução dos problemas e dificuldades encontradas na área da educação. O que pode ser feito para que os alunos aprendam de uma maneira mais simples e objetiva, utilizando novas tecnologias?

Objetivo Geral

Desenvolver uma aplicação para alunos do 7º ano utilizando a Realidade Aumentada, com o intuito de contribuir na melhoria do aprendizado de Ciências da Natureza, tornando-o interativo e objetivo.

Objetivo Específico

Essa pesquisa tem como objetivos específicos:

- Elaborar uma pesquisa referente às possibilidades de ensino;
- Analisar requisitos funcionais e não-funcionais para obter o conhecimento das necessidades para desenvolver a aplicação.
- Desenvolver diagramas utilizando a linguagem UML para a modelagem e definição das características que o sistema deve ter, assim como suas funcionalidades e sua estrutura lógica.
- Desenvolver prototipagem do layout do sistema utilizando wireframe de baixa e alta fidelidade com uma interface interativa;
- Aplicar DER e MER para a construção do banco de dados.
- Iniciar a criação do sistema utilizando tecnologias como linguagens de programação.

Justificativa

Considera-se que a realização do trabalho é oportuna e de suma importância, por tratar-se de uma alternativa diferencial para novos métodos de ensino, onde podem aliar os conhecimentos teóricos à prática, visto que, para Kenski (2007, p.45), a presença de uma determinada tecnologia pode induzir profundas mudanças na maneira de organizar o ensino, as tecnologias provocam novas mediações.

Segundo Robson de Souza (2011, p.21), as tecnologias digitais são grandes potencializadoras para novas formas de ensino e de práticas pedagógicas, através da exploração de aplicativos ou plataformas de ensino.

Sendo assim, o estudo pode ser considerado viável, uma vez que há uma grande quantidade de obras sobre o tema que servirão de embasamento ao trabalho, além do mesmo abordar um assunto extremamente atual que é a defasagem do aprendizado, principalmente após a pandemia (como anteriormente citado). A pouca necessidade de recursos financeiros é outro ponto favorável, pois o sistema será desenvolvido totalmente em ambiente online, utilizando ferramentas totalmente gratuitas.

Hipótese

O levantamento dos dados que foram obtidos através de pesquisas, trouxeram informações sobre a situação de muitos alunos e estudantes que encontram dificuldade em aprender um novo assunto relacionado a Ciências da Natureza. O sistema que será entregue no projeto ajudará no desenvolvimento dos alunos. Podemos destacar a importância do uso de imagens no processo de aprendizagem de Ciências, de acordo com Alves (2001, p.43), “Imagens são de fundamental importância tanto na construção quanto na representação e comunicação de ideias e conceitos científicos”.

Tendo em vista o problema geral (defasagem dos alunos), a plataforma pedagógica através da realidade aumentada eleva a taxa de sucesso no aprendizado dos alunos na disciplina e engaja o nível de aprendizado.

Para Kenski (2007, p.30), diferentes formas de tecnologias possibilitam uma dinâmica de aprendizado onde pessoas possam se relacionar com conhecimentos aprendendo juntos, tornando-o em um cenário revolucionário.

Espera-se identificar as principais contribuições da tecnologia para o processo de ensino-aprendizagem, bem como os desafios e limitações enfrentados na sua implementação. A partir dos resultados, será possível propor recomendações e estratégias para a utilização mais efetiva da tecnologia na educação, visando à melhoria da qualidade da aprendizagem.

Metodologia

Esse trabalho trata-se de uma pesquisa bibliográfica, do tipo exploratório que busca caracterizar os trabalhos sobre o uso de novas tecnologias no ensino de ciências para estudantes do 7º ano.

Buscando atingir o objetivo principal, será utilizado um método qualitativo e descritivo baseado em pesquisas e análises cotidianas feitas para execução do tema presente, pois tem a finalidade de acrescentar conhecimentos, ampliá-los e fazer utilização com eficiência para se obter um resultado eficaz. Segundo Silva & Menezes (2000, p. 21), “a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Para que os objetivos sejam alcançados, tecnologias de modelagem e 2D/3D serão utilizadas com o intuito de ajudar no aprendizado de alunos do Fundamental II e professores que lecionam a matéria de Ciências da Natureza.

Cronograma

[illegible]

Referências

PIAGET, Jean. **Main Trends in Psychology**. Londres: Harper & Row, 1973. 72 p.

SOUSA, Robson Pequeno de; MOITA, Filomena M. C. da S. C.; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Tecnologias digitais na educação**. Campina Grande: Scielo Books, 2011. 276 p.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 2001. 139 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciência da Informação, Laboratório de Ensino A Distância da Ufsc, Florianópolis, 2005.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

KLEIN, Tânia Aparecida da Silva. **Perspectiva semiótica sobre o uso de imagens na aprendizagem significativa do conceito de biotecnologia por alunos do ensino médio**. 2011. 200 f. TCC (Graduação) - Curso de Ensino de Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

ALVES, Nilda; SGARBI, Paula. **Espaços e Imagens na Escola**. Rio de Janeiro: Dp & A, 2001.