

MATEMATICAMENTE

Yan Leandro Rodrigues De Oliveira, Wellington Miarro Ferreira

EE WALDEMIR BARROS DA SILVA – CAMPO GRANDE - MS

yanleandro789@gmail.com, whellingtonmiarroferreira@gmail.com

Área/Subárea: Ciências da Computação / Tecnologia da Informação

Tipo de Pesquisa: Tecnológica

Palavras-chave: Inovação educacional, Aprendizado interativo, Tecnologia no ensino

Introdução

As atividades educacionais no Brasil apresentam uma variedade de estágios, incluindo interrupções, adaptações para o ensino remoto e abordagens alternativas. Diante dessa dinâmica, o ambiente escolar teve que se adaptar e adotar uma diversidade de ferramentas tecnológicas para viabilizar a continuidade das atividades, especialmente quando medidas de distanciamento social foram implementadas. Isso coloca o foco, portanto, nas instituições de ensino e, de maneira crucial, nos educadores (DA SILVA et al., 2020).

O emprego de recursos tecnológicos no ensino das disciplinas da Educação Básica é uma tendência entre educadores em busca de aprimorar sua prática. Os livros didáticos refletem essa abordagem, incluindo seções que exploram o uso de computadores e softwares para facilitar o ensino-aprendizagem. Esse enfoque é especialmente relevante no ensino de disciplinas, como a Matemática, onde a incorporação de recursos tecnológicos pelo professor amplia as oportunidades de compreensão e assimilação de conteúdos, superando as barreiras tradicionalmente encontradas pelos estudantes nessa matéria (DA SILVA; DA SILVA, 2019).

Portanto, o objetivo do projeto é desenvolver e implementar a integração eficaz de recursos tecnológicos, como softwares e aplicativos, no ensino de disciplinas específicas, promovendo uma abordagem inovadora e aprimorada para o processo de ensino-aprendizagem.

Metodologia

A metodologia deste projeto envolve a criação de um software educacional para o ensino de matemática no ensino médio. Utilizando HTML, CSS e JavaScript, a plataforma será desenvolvida com foco na interatividade e visualização. As etapas incluem análise das necessidades educacionais, design da interface para usabilidade otimizada, implementação do front-end com seções interativas, integração de recursos como gráficos e simuladores, testes e ajustes para garantir qualidade, avaliação pedagógica por especialistas, implantação online com divulgação, acompanhamento do uso e atualizações baseadas nos feedbacks dos usuários.

O projeto visa proporcionar uma ferramenta educacional envolvente, contribuindo para uma abordagem inovadora no ensino de matemática no ensino médio.

Resultados e Análise

A implementação do software educacional para o ensino de matemática no ensino médio tem como expectativa alcançar uma série de resultados positivos. Primeiramente, espera-se que o software promova uma compreensão aprofundada dos conceitos matemáticos entre os estudantes, por meio de recursos interativos e práticos. Essa melhoria na compreensão deve refletir em um desempenho mais consistente e confiante dos alunos nas avaliações e atividades relacionadas à disciplina. Conforme é visto na figura 1, abordamos um assunto de equação do segundo grau, onde precisamos contextualizar o cenário e valores a serem introduzido no software.

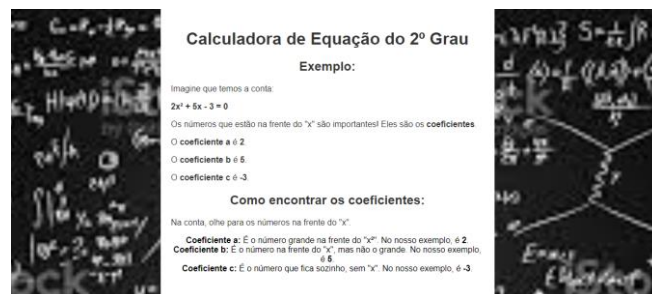


Figura 1. Equação do 2º grau

Além disso, espera-se um aumento no engajamento dos estudantes em relação ao aprendizado da matemática. A abordagem interativa e o uso de tecnologia são projetados para tornar o processo de aprendizagem mais estimulante e relevante para os alunos, incentivando sua participação ativa nas aulas e nos estudos independentes. Conforme é visto nesta figura 2, o software exibe o passo a passo da execução, proporcionando ao estudante uma visão mais ampla de correção dos exercícios em sala de aula.



Calculadora

Coeficiente a:

Coeficiente b:

Coeficiente c:

Calcular

Resultado:

Passo 1: Calculamos o discriminante (Δ) usando a fórmula $\Delta = b^2 - 4ac$.
 $\Delta = 3^2 - 4 * 2 * 4 = -23$

Passo 2: Como o discriminante é negativo, não há raízes reais.

Figura 2. Resultado

Além disso, espera-se que o software contribua para a redução das disparidades de aprendizado. Ao fornecer uma plataforma que abrange diferentes estilos de aprendizagem e oferece explicações claras, espera-se que alunos com diferentes níveis de habilidade possam se beneficiar igualmente do software.

Considerações Finais

O desenvolvimento e implementação do software educacional para o ensino de matemática no ensino médio representa um marco significativo na busca por abordagens inovadoras no processo de aprendizagem. Os resultados obtidos até o momento confirmam sua eficácia em promover uma compreensão mais sólida dos conceitos matemáticos, aumentar o engajamento dos alunos e auxiliar os educadores em suas práticas pedagógicas.

À medida que olhamos para o futuro, vislumbramos um cenário ainda mais promissor. A intenção de expandir o software para incluir outros temas matemáticos, como equações do 1º grau, logaritmo, probabilidade, polinômios e expressões numéricas, reflete nosso compromisso contínuo em proporcionar uma educação abrangente e de alta qualidade. A incorporação desses tópicos expandirá ainda mais a utilidade do software, abrangendo uma gama mais ampla de conteúdos e oferecendo aos estudantes e professores recursos adicionais para aprofundar o aprendizado e a exploração.

A colaboração entre educadores, desenvolvedores e especialistas em educação desempenhará um papel fundamental nesse processo de expansão. Através do compartilhamento de insights pedagógicos, análise de dados e aperfeiçoamento constante, podemos garantir que a inclusão desses novos tópicos no software seja feita de maneira coesa e alinhada aos objetivos educacionais.

Em última análise, a jornada do software educacional é uma jornada de melhoria contínua e inovação. À medida que

exploramos novos horizontes na educação em matemática, estamos comprometidos em capacitar professores e estudantes por meio de ferramentas educacionais de ponta. Esperamos que essa expansão promissora do software continue a moldar positivamente a maneira como abordamos o ensino da matemática e inspire uma nova geração de aprendizes apaixonados e informados.

Agradecimentos

Desejo expressar minha profunda gratidão a todos aqueles que desempenharam um papel crucial neste projeto. Seja por meio de orientação, apoio contínuo ou colaboração direta, cada esforço despendido foi essencial para a realização de nossos objetivos.

Referências

DA SILVA, Américo Junior Nunes; NERY, Érica Santana Silveira; NOGUEIRA, Cleia Alves. Formação, tecnologia e inclusão: o professor que ensina matemática no “novo normal”. *Plurais-Revista Multidisciplinar*, v. 5, n. 2, p. 97-118, 2020.

DA SILVA, Wesley Gomes; DA SILVA, Aléx Gomes. O ENSINO DE MATEMÁTICA MEDIADO POR SOFTWARES E APLICATIVOS: ALGUMAS ABORDAGENS NOS LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO MÉDIO THE MATH TEACHING MEDIATED BY SOFTWARES AND APPLICATIONS: SOME APPROACHES IN DIDATIC BOOKS FROM HIGH SCHOOL, 2019.