



SOFTWARE PARA APRENDIZADO DE ÁLGEBRA

Roger A. R. VENTURA¹; Paulo C. dos SANTOS²

RESUMO

O objetivo deste trabalho é facilitar o entendimento e a resolução de exercícios que envolvam álgebra. Os métodos utilizados para o desenvolvimento desse projeto foram conceitos ligados à Engenharia de software. No desenvolvimento de software web front-end foram utilizadas tecnologias como HTML, CSS e Javascript. O back-end foi desenvolvido com o framework Django, enquanto o banco de dados foi no PostgreSQL. Os requisitos de software são fundamentais para o desenvolvimento de um sistema de Software de qualidade. Eles ajudam a garantir que o sistema atenda às necessidades dos usuários, e também que o projeto seja concluído com sucesso. É importante ressaltar que essa aplicação web ainda está em nível de protótipo e, portanto, ainda não foi validada com usuários reais.

Palavras-chave:

Exercícios, Engenharia de software, Django

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Wagner e Parker (1993), quando as pessoas pensam em “álgebra”, também em como resolver problemas de 1º Equação, 2º Equação e Logaritmo e também em regras de sinais. Elas acham que é uma barreira no caminho delas, mas que na verdade é o jeito de ensinar os estudantes, através de ideias teóricas, práticas com que fazem os estudantes ter um aprendizado bom.

O artigo "O uso da tecnologia no ensino da Matemática: contribuições do software GeoGebra no ensino da função do 1º grau" discute como o software GeoGebra pode facilitar o aprendizado de funções do primeiro grau, tornando as aulas mais interativas e acessíveis aos alunos. Ele destaca os benefícios do uso de tecnologias educacionais para superar as dificuldades comuns na aprendizagem de matemática, promovendo um ambiente de ensino mais dinâmico (Revista Educação Pública, 2021).

O objetivo deste trabalho é facilitar o entendimento e a resolução de exercícios que envolvam álgebra, mas também auxiliar no desenvolvimento de uma pessoa em relação a um problema, seja financeiro, de trabalho, de família, de amizade entre outros.

Para chegar nesse objetivo, o trabalho irá contar com um software, que terá história do tema, conceitos e também um quiz com atividades para poder desenvolver o raciocínio.

¹Estudante, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: roger.ventura@alunos.ifsuldeminas.edu.br.

²Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa aplicada desenvolvida no curso técnico em informática integrado ao ensino médio no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, na disciplina de Projetos de Software Orientado à Objetos. As etapas foram desenvolvidas:

Os métodos utilizados para o desenvolvimento desse projeto foram conceitos ligados à Engenharia de software, sendo: processo de prototipagem de software, levantamento de

Dados, análise de dados, modelagem UML e documentação de requisitos de software. No desenvolvimento de software web front-end foram utilizadas tecnologias como HTML, CSS e Javascript. O back-end foi desenvolvido com o framework Django, enquanto o banco de dados foi no PostgreSQL. Documentos Google e Google Drive foram utilizados para modelagem de interfaces de usuários. Github para repositório e versionamento de códigos.

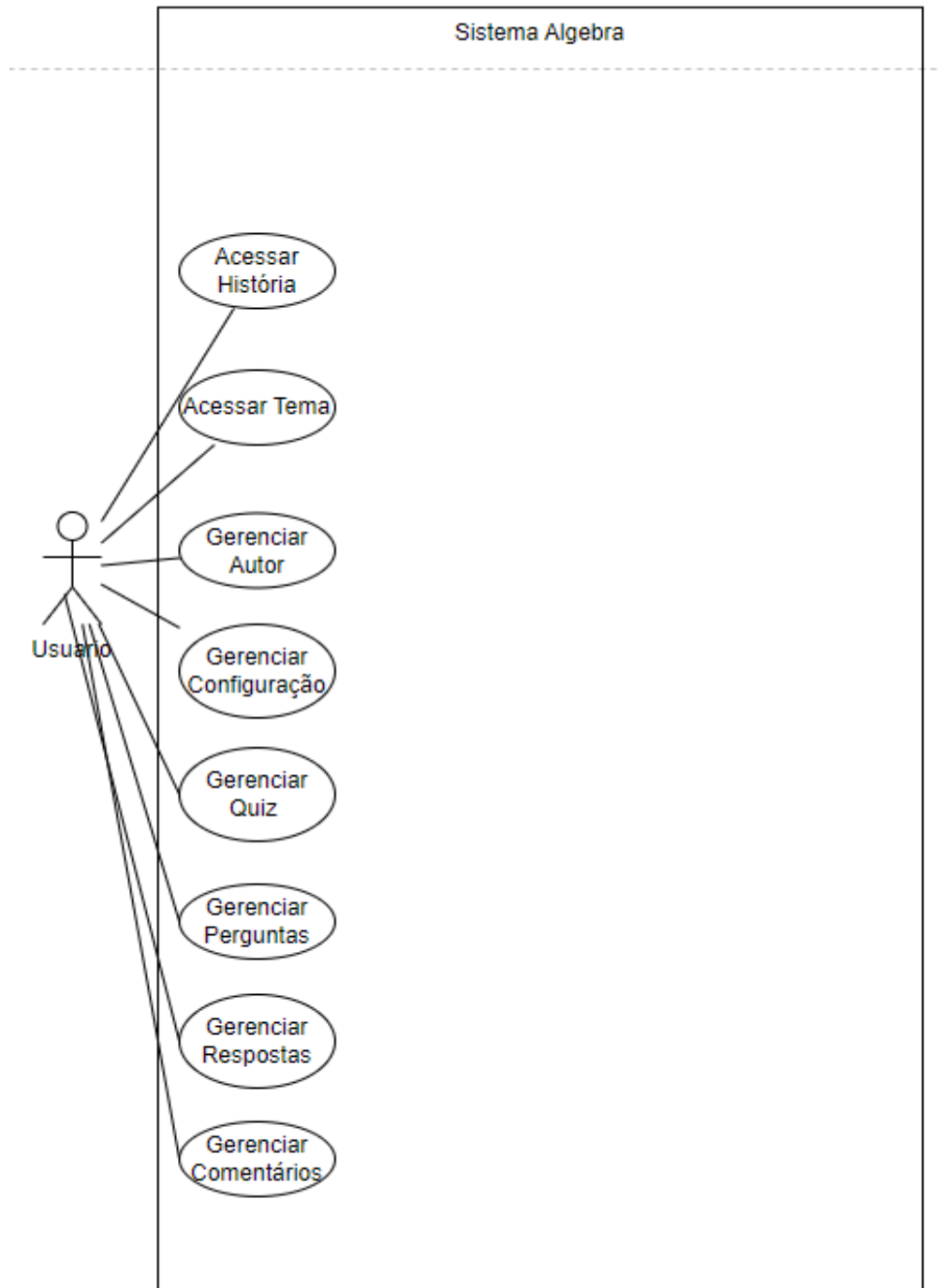
Para a realização do projeto foram utilizados PCs fornecidos pelo Instituto Federal: dispositivo labprog3maq7, Processador Intel(R) Core(TM) i3-9100 CPU @ 3.60GHz 3.60 GHz, RAM instalada 8,00 GB (utilizável: 7,78 GB), ID do Produto: 00330-52740-30043-AAOEM, Sistema operacional de 64 bits, processador baseado em x64.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os requisitos de software são fundamentais para o desenvolvimento de um sistema de Software de qualidade. Eles ajudam a garantir que o sistema atenda às necessidades dos usuários, e também que o projeto seja concluído com sucesso. No projeto foi realizado o levantamento dos requisitos necessários para atender as necessidades de um sistema de matemática simples.

Foi executado também o diagrama de caso de uso, como representado na Figura 1, o qual mostra as ações de cada ator (usuário) no sistema. Esse recurso permite definir de forma certa a aplicação e funcionalidades do sistema.

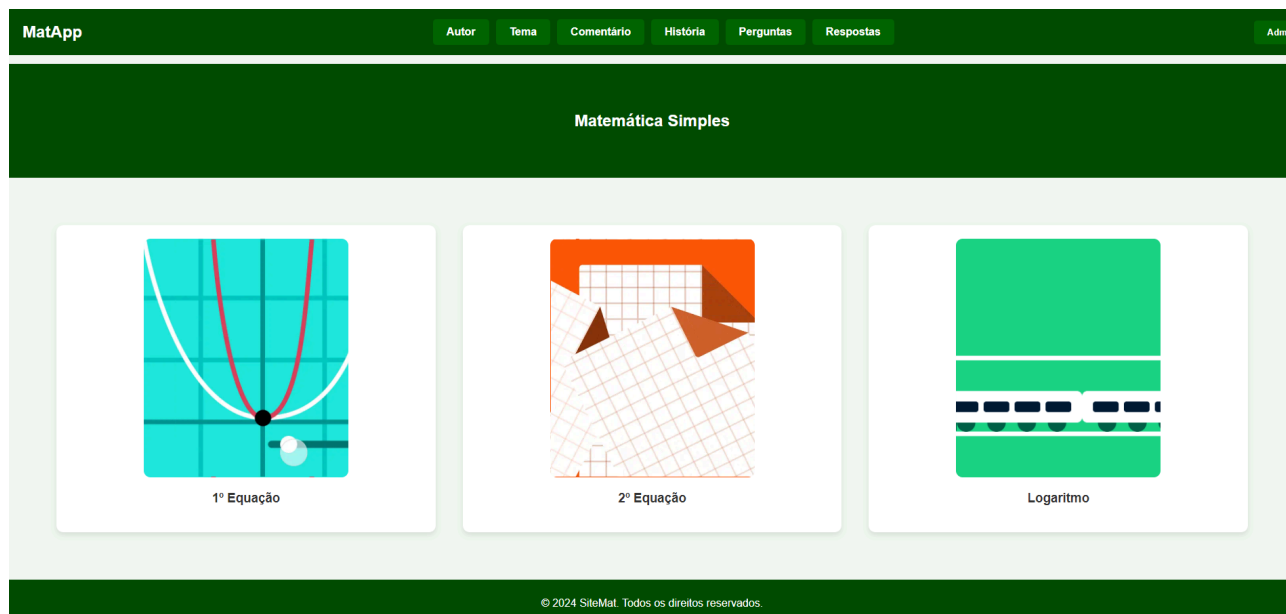
Figura 1: Diagrama de Caso de Uso



Fonte: dos autores (2024)

"A página inicial do sistema, apresentada na Figura 2, inclui todos os recursos de acesso às outras páginas do website como, história, autor, tema, perguntas e respostas, além de ser uma página acolhedora e intuitiva que recebe bem o usuário..

Figura 2: Página inicial do sistema



Fonte: dos autores (2024)

4. CONCLUSÃO

De forma sucinta, o desenvolvimento deste projeto abrange funcionalidades de suma importância que garantem um aprendizado eficiente e intuitivo para os usuários do software. Entre os recursos tecnológicos utilizados para o desenvolvimento desta aplicação figuram: HTML, CSS e JavaScript para o desenvolvimento de uma interface amigável, além do framework Django, baseado em Python, com auxílio do banco de dados PostgreSQL para a manipulação de dados do backend.

É importante ressaltar que essa aplicação web ainda está em nível de protótipo e, portanto, ainda não foi validada com usuários reais. Futuramente, após os testes de validação e usabilidade, serão realizados os ajustes necessários para atender às necessidades dos usuários.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Edvaldo Ramalho de; CUNHA, Douglas da Silva. O uso da tecnologia no ensino da Matemática: contribuições do software GeoGebra no ensino da função do 1º grau. Revista Educação Pública, v. 21, nº 36, 28 de setembro de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/36/o-uso-da-tecnologia-no-ensino-da-matematica-contribuicoes-do-isofwarei-geogebra-no-ensino-da-funcao-do-1-grau>.

WAGNER, S.; PARKER, S. Advancing Algebra. In: WILSON, P. S. (Ed.). Research ideas for the classroom: high school mathematics, Nova York, 1993. p. 119-136.