



## STUDYFLEX: uma aplicação web para estudos personalizados

Lucas E. M. de ARAÚJO<sup>1</sup>; Paulo C. dos SANTOS<sup>2</sup>

### RESUMO

Este projeto aborda a elaboração de um software de estudos personalizados, com o intuito de melhorar a eficácia da aprendizagem por meio de ferramentas interativas e adaptativas. O problema identificado é a dificuldade de alunos em assimilar e reter o conhecimento de maneira eficiente com métodos tradicionais de ensino. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma plataforma educacional que permita a personalização da experiência de estudo, oferecendo funcionalidades como questionários, criação de flashcards e integração de mapas mentais. O projeto foi realizado utilizando tecnologias como HTML, CSS, PHP, JavaScript e PostgreSQL para o banco de dados. Os resultados obtidos mostram que o software avançou conforme o planejado, com a implementação de uma interface interativa e a integração das principais funcionalidades propostas. No entanto, a aplicação ainda está em fase de protótipo e será submetida a testes com usuários reais para validação e possíveis ajustes, visando melhorar ainda mais a eficácia e a experiência do usuário.

**Palavras-chave:** Software; Aprendizagem; Customização.

### 1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da humanidade até os dias atuais, diversos alunos enfrentam dificuldades em assimilar e reter o conhecimento de maneira eficiente. Métodos tradicionais de ensino, como leitura e repetição, muitas vezes não conseguem engajar todos os tipos de aprendizes e com o avanço das tecnologias surge a necessidade de aplicação dessas tecnologias de forma personalizada em prol da resolução do problema.

A adoção de tecnologias para auxiliar os estudos pode oferecer uma série de benefícios significativos para o processo de aprendizagem. Primeiramente, a personalização que essas ferramentas permitem é um avanço crucial, pois adapta o conteúdo às necessidades e ao ritmo de aprendizagem de cada estudante, promovendo uma experiência mais ajustada às suas particularidades.

O projeto vem da necessidade de ferramentas interativas e personalizadas para auxiliar estudantes no estudo e na retenção de conhecimento.

O objetivo é o desenvolvimento de um software para auxiliar estudantes, com uma plataforma que possua ferramentas interativas e personalizadas, como um questionário de questões com sistema de pontuação, a criação de flashcards personalizados e a anexação de mapas mentais.

### 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

<sup>1</sup>Discente Téc. Informática Integrado, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: lucasm.araujo19@gmail.com

<sup>2</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: paulo.santos@muz.ifsuldeminas.edu.br.

Como destaca Cascarelli (1998), “A velocidade das mudanças tecnológicas é tamanha que exige que a educação mude rapidamente para acompanhá-las. O surgimento do rádio, da televisão, de microcomputadores e dos CD-ROMS interativos passou a influenciar o modo pelo qual aprendemos e continuamos aprendendo”. De acordo com Guedes (2009) a Linguagem de Modelagem Unificada (UML) é uma linguagem visual utilizada para modelar softwares baseados no paradigma de orientação a objetos, que tem como objetivo auxiliar os engenheiros de software a definirem as características do sistema.

### **3. 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 Projeto de Software Orientado a Objetos (PSOO). As etapas foram desenvolvidas:

Os métodos utilizados para o desenvolvimento do projeto incluíram estudos em programação e engenharia de software, incluindo o levantamento de requisitos e a modelagem UML por meio de diagramas, como o diagrama de casos de uso, o diagrama de classes e o diagrama de atividades. Para o desenvolvimento do backend, foram empregadas linguagens como Python, e o banco de dados, enquanto para o frontend foram utilizadas tecnologias como CSS, HTML e JavaScript, uso do framework Django e do banco de dados, PostgreSQL. Documentos do Google e Google Drive também foram utilizados para a organização das informações, além do uso do GITHUB para armazenamento de códigos durante o desenvolvimento.

Para a realização do projeto foram utilizados PCs fornecidos pelo Instituto Federal com a seguinte configuração: Processador AMD Ryzen 3 PRO 3200GE w/ Radeon Vega Graphics 3.30 GHz, memória RAM 8 GB, HD 239 GB e sistema operacional Windows 11 PRO de 64 bits. Além disso, um notebook de uso pessoal com as especificações: Processador 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-1255U CPU 1.70 GHz, memória RAM 16 GB, HD 512 GB e sistema operacional Windows 11 de 64 bits.

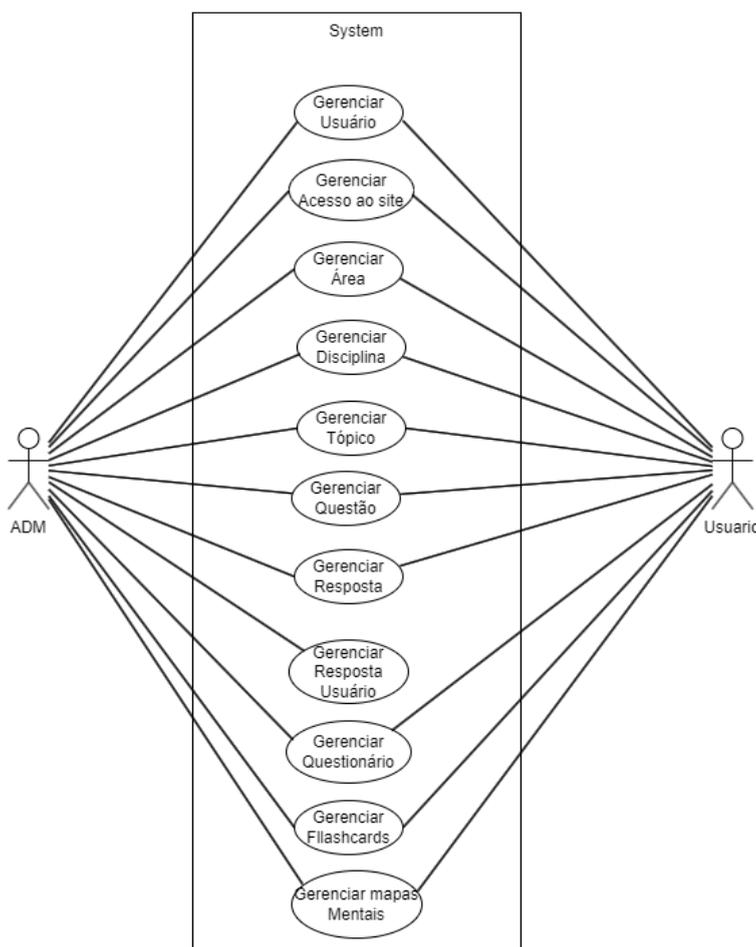
### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A elaboração do projeto foi desenvolvida em diversas etapas. Inicialmente, foi discutido com o discente a viabilidade da proposta e sua possível aplicação. Em seguida, o processo de levantamento de requisitos foi iniciado, que é algo fundamental para o desenvolvimento de um software, pois esclarece as necessidades do usuário a serem resolvidas.

Em seguida, foi realizada a elaboração do diagrama de caso de uso, que pode ser observado na figura 1, onde são mostradas as interações entre os atores, representados pelos bonecos, e o

sistema em desenvolvimento. Esse diagrama é essencial para observar as funcionalidades principais do sistema e como elas são acessadas pelos diferentes atores. Ele ajuda a entender o escopo do sistema, identificar os requisitos funcionais e garantir que todas as necessidades do usuário estejam sendo atendidas.

Figura 1: Diagrama de Caso de Uso

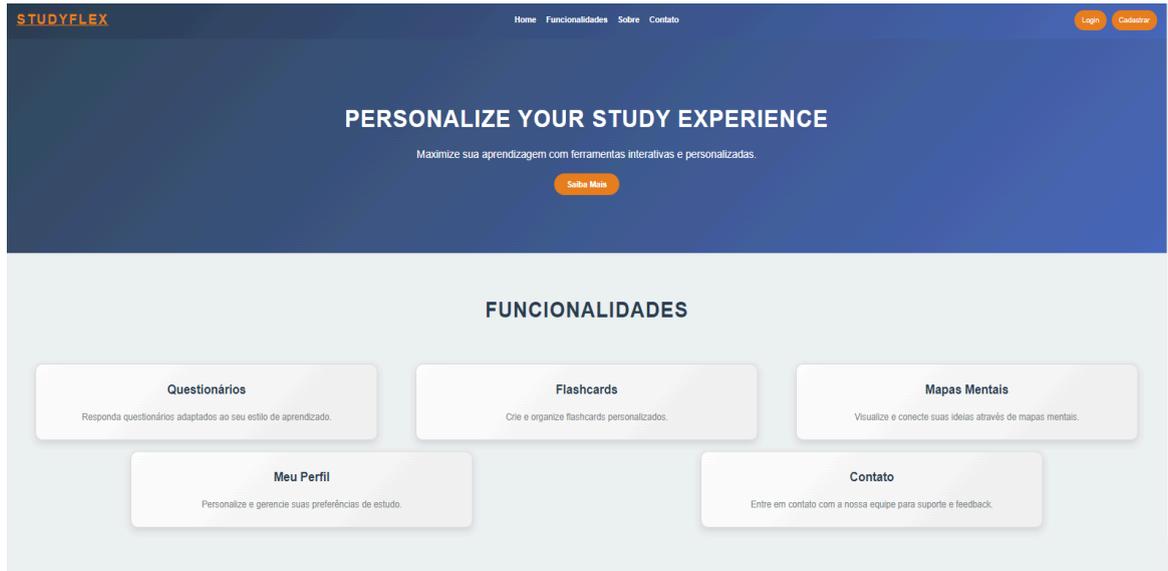


Fonte: do autor (2024)

A homepage de um software é a página principal da aplicação, sendo a primeira a ser exibida ao usuário ao acessar o site. Ela serve como um ponto de partida e oferece uma visão geral das principais funcionalidades e informações disponíveis no sistema. A elaboração do Design dessa interface, portanto, é de extrema importância para a melhor imersão do usuário.

Na figura 2, observa-se a imagem da página principal do projeto. Essa página foi projetada para ser intuitiva e visualmente agradável, com uma organização dos principais elementos. Inclui um menu de navegação que permite ao usuário acessar rapidamente as seções. A homepage também possui botões destacados que direcionam para as principais funcionalidades do sistema, como Questionários, Flashcards, Mapas Mentais e Meu Perfil.

Figura 2: Print da Página Principal



Fonte: do autor (2024)

Em suma, os resultados obtidos mostram que o projeto avançou de acordo com as etapas planejadas, desde a definição dos requisitos, a elaboração dos diagramas e até a programação da homepage. A análise das interações disponíveis e da interface principal permitirá aprimorar ainda mais o desenvolvimento do software, assegurando que ele atenda de forma eficaz às necessidades dos usuários e ofereça uma experiência de qualidade.

## 5. CONCLUSÃO

O sistema Web foi formulado com o objetivo de criar uma ferramenta educacional que auxilie os estudantes no processo de aprendizagem por meio de métodos interativos e personalizados. Durante o desenvolvimento foram utilizadas tecnologias como HTML, CSS, PHP, Python, PostgreSQL e o framework Django.

É importante destacar que essa aplicação ainda se encontra na fase de protótipo e conseqüentemente ainda não foi validada com usuários reais. Porém, futuramente, será submetida a ratificação dos usuários e os devidos ajustes serão feitos.

## REFERÊNCIAS

CASCARELLI, C. V. **O uso da informática como instrumento de ensino-aprendizagem.** Revista Presença Pedagógica, v. 4, n. 20, p. 29-37, mar./abr. 1998.

GUEDES, G. UML 2: **Uma Abordagem Prática.** 2009. Disponível em: <<https://s3.novatec.com.br/capitulos/capitulo-9788575222812.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2024.