

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICO PAULA  
SOUZA**

**ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROFESSOR ALFREDO DE  
BARROS SANTOS**

**Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas**

**João Lucas Rodrigues Gomes da Silva**

**José Miguel da Silva Barros**

**Eduardo Rangel de Oliveira Ezacaria**

**STUDYBUDDY**

**Fórum de Estudos**

**Guaratinguetá**

**2024**

**João Lucas Rodrigues Gomes da Silva**  
**José Miguel da Silva Barros**  
**Eduardo Rangel de Oliveira Ezacaria**

**STUDYBUDDY**  
**Fórum de Estudos**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas da Escola Técnica Estadual Professor Alfredo de Barros Santos orientado pelo Me. Jonhson de Tarso Silva como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Desenvolvimento de Sistemas

**Guaratinguetá**

**2024**

“A interação e a troca de ideias são os alicerces do aprendizado, permitindo que cada indivíduo cresça não apenas em conhecimento, mas também em compreensão do mundo e de si mesmo.”

*(John Dewey, Filósofo e Educador)*

## RESUMO

O projeto a ser apresentado no presente trabalho trata-se de um fórum educacional, de nome *StudyBuddy*, desenvolvido para servir como um espaço de comunicação para estudantes de diferentes áreas do conhecimento. Na forma de um fórum online interativo, com sistema para postagens e respostas, o projeto foi pensado como uma alternativa para estudantes com interesses ou dificuldades em distintas áreas do saber, com o objetivo de produzir um espaço aberto e diversificado para o aprendizado.

**Palavras-chaves:** Fórum. Estudo. Conhecimento. Aprendizado. Ambiente educacional.

## **ABSTRACT**

The project to be presented in this work is an educational forum, called *StudyBuddy*, developed to serve as a communication space for students from different areas of knowledge. In the form of an interactive online forum, with a system for posts and replies, the project was designed as an alternative for students with interests or difficulties in different areas of knowledge, with the aim of producing an open and diverse space for learning.

**Keywords:** Forum. Study. Knowledge. Learning. Educational environment.

## Sumário

1. Introdução .....	8
1.1. Identificação do Problema .....	8
1.2. Conceito para a resolução do problema .....	8
1.3. Justificativa .....	9
1.4. Objetivos .....	10
2. Desenvolvimento .....	11
2.1 Análise de Requisitos .....	11
2.2 Referencial Teórico .....	12
2.3 Pesquisa de Campo .....	13
2.4 Ferramentas e Aspectos Técnicos .....	18
2.5 Conceitos e Funcionalidades .....	21
2.6 Diagrama de Caso de Uso .....	22
2.7 Banco de Dados .....	23
2.8 Principais Telas do <i>Site</i> .....	24
3. Considerações finais .....	29
4. Referências .....	30

## Listas de Ilustrações

Figura 1: Resultado da pergunta principal do formulário .....	10
Figura 2: Primeira pergunta do formulário .....	14
Figura 3: Primeira pergunta do formulário .....	15
Figura 4: Terceira pergunta do formulário .....	16
Figura 5: Quarta pergunta do formulário .....	17
Figura 6: Quinta pergunta do formulário.....	17
Figura 7: Sexta pergunta do formulário .....	18
Figura 8: Diagrama de Caso de Uso .....	24
Figura 9: Estrutura do Banco de Dados .....	25
Figura 10: Página Principal .....	26
Figura 11: Página de Login .....	26
Figura 12: Página de Cadastro.....	27
Figura 13: Página da Postagem .....	27
Figura 14: Página de Criar Postagem .....	28
Figura 15: Página de Perfil .....	28
Figura 16: Página modificar perfil.....	29

# 1. Introdução

O presente trabalho tem como fim apresentar e explicar o projeto *StudyBuddy*, um *website* destinado a estudantes de variadas disciplinas para a interação e o aprendizado mútuo. Para isso, foi feita uma pesquisa para identificar uma possível demanda e validar a criação do *site*.

## 1.1. Identificação do Problema

Ao longo do tempo, a educação é um dos elementos fundamentais para a formação do indivíduo, responsável pelo crescimento pessoal e profissional do cidadão, de forma a trazer conhecimentos básicos e avançados para que o ser humano consiga se desenvolver no mundo utilizando suas habilidades. De acordo com Paulo Freire (1987, p. 78), "Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediados pelo mundo".

Nessa perspectiva, observa-se a necessidade do aprendizado mútuo no processo educacional. Entretanto, após uma exploração por espaços digitais dedicados ao aprendizado, foi identificada uma ausência significativa de locais que pudessem abrigar estudantes de variadas disciplinas. Apesar da grande disponibilidade de recursos e plataformas online voltadas para a área estudantil, foi possível notar que existem poucos fóruns de temática acadêmica e esses são, em sua maioria, focados em campos restritos, como os exames vestibulares, por exemplo.

Vale ressaltar, sobretudo, que o desenvolvimento tecnológico, em especial com o advento da internet e dos meios digitais, torna propício um ambiente favorável para a troca de conhecimentos acadêmicos e o aprendizado autônomo, devido à busca livre por informações que essa evolução tecnológica possibilitou. Essa vantagem pode ser ainda reforçada por uma plataforma online que facilite a interação e o encontro de usuários com interesses semelhantes. Isso pode ser evidenciado pela declaração de Castells:

"A internet e as tecnologias digitais deram origem a um novo paradigma social, que alguns autores designaram por sociedade da informação ou sociedade em rede baseada no poder da informação" (JUNIOR. 2023. p.2 apud CASTELLS. 2003).

## 1.2. Conceito para a resolução do problema

A solução proposta, dessa forma, para a resolução do problema identificado, foi a criação de um *site* de estudos com um foco abrangente para diversas áreas do conhecimento. Foi idealizado um *website* na forma de fórum online cujo conteúdo seria publicado e fomentado pelos próprios usuários de acordo com seus interesses ou dificuldades em determinadas disciplinas ou assuntos relacionados. Para a conceituação do trabalho, foi feita uma pesquisa por diferentes *sites* a fim de obter o

entendimento de fóruns online e, além disso, uma análise de requisitos para a obtenção dos componentes necessários para o *site* e a medição de sua relevância no que concerne ao propósito ao qual se propôs.

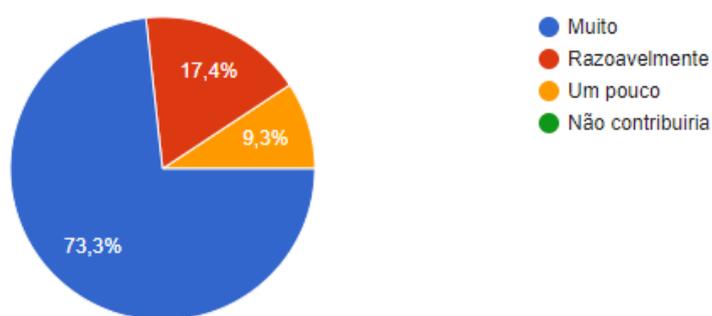
### 1.3. Justificativa

Assim, foi elaborada uma pesquisa de campo, com a utilização da plataforma *Google Forms*, para descobrir quantas pessoas estariam interessadas em um *site* com o tema definido. As perguntas determinadas no formulário buscavam descobrir: a faixa etária, nível de escolaridade, se o entrevistado estuda atualmente ou não, se encontra-se matriculado em um instituto de ensino, se possui algum grupo de estudo, seu nível de satisfação com seus estudos e, por fim, se haveria ou não interesse em um ambiente digital dedicado a estes.

Em uma das pesquisas, na qual totalizaram-se 96 respostas, foi abordado ao entrevistado qual seria o seu interesse em relação a um fórum de estudos com a temática proposta. Como justificativa, obtivemos que 90% dos participantes, que de acordo com os dados recolhidos são, em sua maioria, de ensino médio ou superior, registraram interesse positivo em um ambiente educacional interativo como o *StudyBuddy*.

Se houvesse um ambiente digital onde você pudesse encontrar pessoas que estudassem os mesmos assuntos que você, para compartilhar conhecimentos e sanar dúvidas, o quanto você acha que isso contribuiria aos seus estudos?

86 respostas



**Figura 1: Resultado da pergunta principal do formulário**

Fonte: (Própria Autoria)

Com todos os resultados da pesquisa, tornou-se possível verificar, portanto, que um fórum de estudos dedicado à interação dos usuários e o compartilhamento de informações poderia ser um ambiente auxiliar para o aprendizado de estudantes e entusiastas de determinados campos do saber.

## 1.4. Objetivos

### OBJETIVO GERAL

1. Desenvolvimento de uma plataforma de comunicação educacional, que possa auxiliar estudantes ou entusiastas de determinadas disciplinas com suas dificuldades e interesses, através de uma comunidade orientada a estudos.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Sistema de postagens e respostas que permita a interação dos usuários
2. Sistema de filtragem por categorias e *tags*, para que o usuário encontre postagens relacionadas ao conteúdo que esteja em busca.

Como já postulado, existem poucos fóruns cuja função seja a de abrigar uma comunidade para estudos, e esses poucos, entretanto, são particularmente restritos à assuntos específicos. A maioria, como foi observado, são *sites* nichados, e estes geralmente têm como foco uma única disciplina ou matérias relacionadas aos vestibulares.

De forma geral, este trabalho pretende abordar o desenvolvimento de um fórum online de estudos como uma ferramenta para a promoção do aprendizado colaborativo e contínuo. Ao fornecer um ambiente virtual rico em recursos e funcionalidades, espera-se criar uma plataforma que atenda às necessidades dos usuários.

## 2. Desenvolvimento

A pesquisa e realização deste trabalho adotaram recursos como ferramentas de design, programas de desenvolvimento, conjuntos de aplicativos e linguagens de programação, além de uma abordagem metodológica envolvendo pesquisa de campo e coleta de informações.

No início do desenvolvimento do projeto, foi realizada uma análise de requisitos para verificar quais os componentes necessários para o funcionamento do *site* e mapear as características que precisariam compor o *StudyBuddy*. Essa análise foi uma parte importante para o *website* pois permitiu identificar as funcionalidades e especificações fundamentais para atender aos objetivos do projeto e às necessidades dos usuários. De acordo com Pressman (2011), “a qualidade final do software está diretamente relacionada à qualidade da especificação de requisitos”. Isso implica que a precisão e a completude dos requisitos influenciam diretamente a eficácia do sistema desenvolvido.

### 2.1 Análise de Requisitos

À primeira vista, foram determinados, para o *site*, seus requisitos funcionais, isto é, aqueles que descreveriam as ações que o sistema deve executar para cumprir sua finalidade.

O primeiro requisito funcional identificado foi o cadastro e autenticação de usuários, parte importante para um fórum online que permite postagens, visto que a ausência de um sistema de login, que identifique o dono de cada post e mapeie seu histórico de comentários, pode dificultar a moderação do espaço e permitir que determinadas pessoas atrapalhem a função primário do *site*. Dessa forma, foi determinado que seria necessário um sistema de registro de novos usuários com informações básicas (nome, e-mail, senha, foto e sua descrição de perfil). Também um mecanismo de login seguro e uma área para alteração das informações de perfil.

Além disso, objetivou-se a criação e edição de postagens, juntamente com uma opção que permite ao usuário deletar *posts* já publicados, caso este deseje.

Também um sistema de busca e filtragem, para que os usuários pudessem buscar por seus interesses específicos no site como, por exemplo, Geografia ou Matemática. Assim, foi determinada a necessidade de uma ferramenta de busca por categorias, palavras-chave e *tags*, de forma que os usuários conseguissem encontrar suas dúvidas ou tópicos de interesse e, caso estes ainda não existissem, publicassem os seus próprios, inserindo-os nas categorias específicas.

Por fim, uma área de perfil do usuário com exibição de informações públicas, com nome, foto de perfil e histórico de postagens, além de configurações de conta e,

também, para os *posts* de outros usuários, ferramentas para reportar e revisar conteúdo inadequado ou que fuja da proposta do *site*.

Dentre os requisitos não funcionais, que são aqueles que descrevem os atributos de qualidade de um sistema, foi possível listar algumas especificidades mais abrangentes:

A usabilidade e acessibilidade do *site*, de forma que o *StudyBuddy* possuísse uma interface intuitiva, isto é, de fácil entendimento para qualquer tipo de público e sem um excesso de informações visuais que atrapalhassem a navegação dos usuários. Para isso, foi usado como métrica, fóruns já estabelecidos no mercado digital e que pudessem servir de inspiração, como *Reddit* e *Fandom*, por exemplo. Esse é um dos aspectos mais importantes no desenvolvimento de um sistema voltado para a interação de usuários. De acordo com Nielsen (1994), "usabilidade é definida pela facilidade de uso, eficiência e satisfação do usuário ao interagir com um produto". Para garantir isso, a interface do *StudyBuddy* foi projetada de acordo com o layout da maioria dos fóruns online, baseado nos princípios de design centrado no usuário. Além disso, a acessibilidade foi priorizada.

A compatibilidade também foi outro aspecto colocado em evidência para o desenvolvimento do *site*, visto que esta assegura que o sistema funcione adequadamente em diferentes ambientes tecnológicos. Segundo Sommerville (2011), "a compatibilidade é essencial para que os usuários acessem sistemas em plataformas e dispositivos variados sem perda de funcionalidade". Assim, o *StudyBuddy* foi testado para ser acessível em diferentes navegadores, como Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge e Safari, além de ter sido nele feito um layout responsivo, permitindo sua utilização em dispositivos móveis, tablets e desktops.

Sobretudo, a manutenção e escalabilidade foram características importantes entre os requisitos abordados, consideradas, nesse sentido, para garantir a longevidade e a capacidade de crescimento de sistemas digitais. Isso pode ser evidenciado pela fala de Pressman (2011), "um sistema bem projetado deve ser modular e permitir atualizações e expansões de forma simples e eficiente".

## **2.2 Referencial Teórico**

A educação é um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade. No contexto atual, a tecnologia desempenha um papel central nesse processo, ampliando as possibilidades de interação e aprendizado em ambientes digitais. Manovich (2001, p.45) destaca, por exemplo, que "a funcionalidade de notificações do *Trello* garante que as equipes permaneçam informadas sobre alterações e eventos importantes, promovendo colaboração e eficiência". Esse novo paradigma educacional, conforme descrito por Castells (2003), configura uma

sociedade em rede, onde o conhecimento circula amplamente e sem barreiras físicas, possibilitando a construção de comunidades virtuais de aprendizado. O projeto *StudyBuddy* foi pensado com a proposta de se alinhar a esse contexto, ao criar um ambiente digital inclusivo e colaborativo.

### 2.3 Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo do projeto *StudyBuddy* foi elaborada com o intuito de obter uma visão geral dos interesses dos usuários para com o site e confirmar os componentes elencados na análise de requisitos. Para isso, como dito anteriormente, foi realizado um questionário com a utilização do formulário do *Google*, pelo qual foram obtidas respostas de um total de 87 participantes, que serão demonstradas a seguir.

À primeira vista, foi questionado aos participantes qual a sua faixa etária, para obter-se uma noção da idade média do tipo de público ao qual estava sendo abordado e, assim, ter-se uma visão mais clara de suas opiniões e suas condições acadêmicas em relação às respectivas fases de suas vidas.

#### Qual a sua faixa etária?

87 respostas

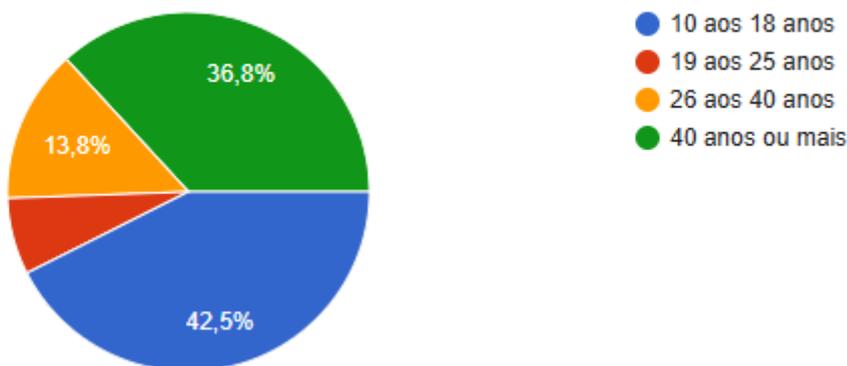


Figura 2: Primeira pergunta do formulário

Fonte: (Própria Autoria)

Como foi possível observar, 42,5% dos entrevistados possuem entre 10 e 18 anos, 6,9% entre 19 e 25 anos, 13,8% entre 26 e 40 anos, e 36,8% possuem 40 anos ou mais.

Com essas respostas foi possível averiguar que a maioria dos entrevistados eram adolescentes ou adultos acima dos 40 anos, o que abre uma margem inicial sobre o

público respondente da pesquisa e evidencia um aspecto em destaque da pergunta seguinte, que questiona, com 9 opções, o nível de escolaridade dos participantes do questionário.

Considerando a formação escolar como indicativo de desenvolvimento do indivíduo, qual o seu nível de escolaridade?



87 respostas

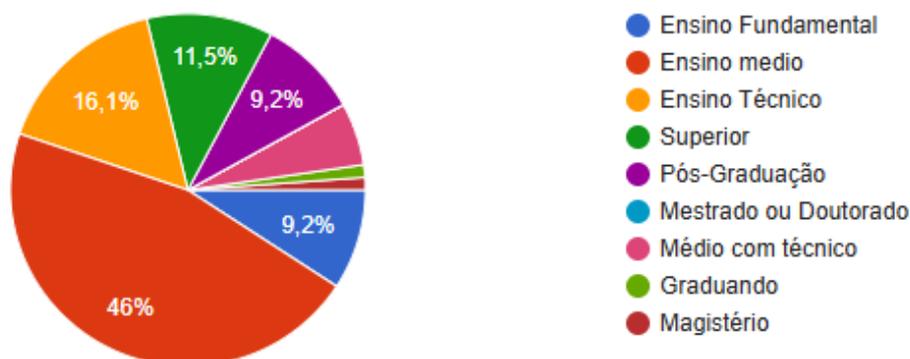


Figura 3: Segunda pergunta do formulário

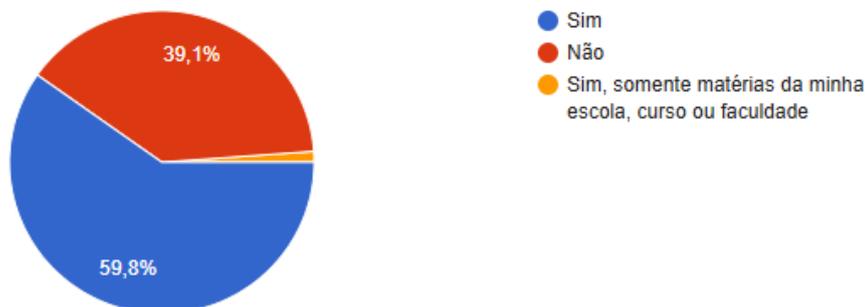
Fonte: (Própria Autoria)

51% dos entrevistados registraram seu nível de escolaridade como ensino médio (considerando, também, o médio com técnico), 16,1% apenas ensino técnico, e 9,2% ensino fundamental. O restante registrou níveis de escolaridade relativos ao ensino superior.

A partir dessa pergunta, observa-se que dentre todos os entrevistados, a maioria é de ensino médio ou de ensino superior; o que é evidenciado pela idade dos participantes averiguada anteriormente. Com isso, é possível, ainda, ter uma noção básica de como essas respostas se relacionam com o interesse a um como *StudyBuddy*, mais posteriormente.

Então, a terceira pergunta foi a seguinte: “Entendendo o estudo formal como parte importante do desenvolvimento social, você estuda atualmente?”

87 respostas



**Figura 4: Terceira pergunta do formulário**

Fonte: (Própria Autoria)

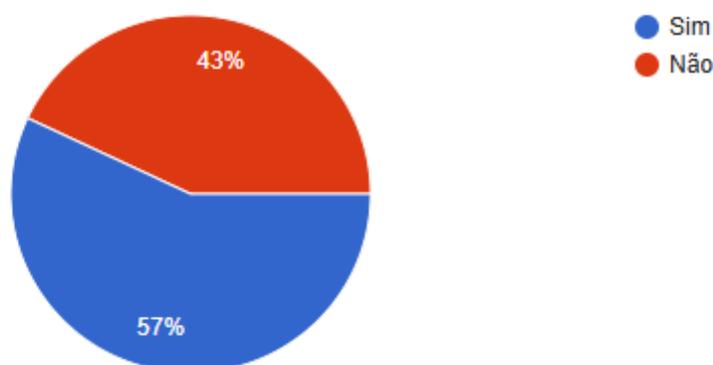
60,1% dos participantes registraram que sim, estudam, seja para fins acadêmicos ou apenas por interesse particular; enquanto 39,1% registraram que não estudam.

Observando as respostas específicas dos participantes do questionário, observou-se que a maioria dos que declararam não estudar são parte dos entrevistados de 40 anos ou mais; algo que faz sentido, visto que, como declarado por Erikson (1972), nessa faixa etária, os indivíduos geralmente se encontram na fase de "generatividade versus estagnação", onde a prioridade tende a ser voltada para o trabalho e a vida familiar, com menor foco em atividades educacionais ou de aprendizado formal.

A próxima pergunta foi para saber se os entrevistados se encontram, ou não, matriculado em algum instituto de ensino; a fim de descobrir quantos dos participantes são de fato estudantes acadêmicos e relacionar esses dados com as respostas posteriores, relativas a espaços de estudo e ao fórum *StudyBuddy*.

No momento, você encontra-se matriculado em um instituto de ensino (escola, curso ou faculdade)?

86 respostas



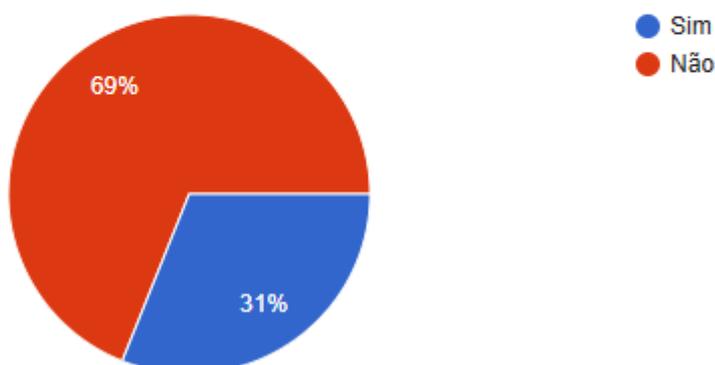
**Figura 5: Quarta pergunta do formulário**

Fonte: (Própria Autoria)

De acordo com os dados recolhidos, 57% ainda se encontram em vida acadêmica e 43% não são matriculados. A pergunta seguinte, então, foi uma das mais importantes, pois questiona acerca de grupos de estudos.

Grupos de estudo são uma iniciativa onde pessoas se unem para dividir conhecimentos e dúvidas sobre assuntos em comum. Você tem algum grupo de estudo?

87 respostas



**Figura 6: Quinta pergunta do formulário**

Fonte: (Própria Autoria)

Como foi possível observar, a maioria dos participantes entrevistados não registraram possuir nenhum grupo dedicado a estudos, sendo, em sua maioria, estudantes individuais. Isso pode ser considerado uma problemática, pois um grupo ou comunidade orientado à troca de conhecimentos e aprendizado mútuo pode, confirmadamente, facilitar e até mesmo melhorar o processo de aprendizagem. O psicólogo Vygotsky destaca a importância da interação social no aprendizado:

"o aprendizado humano pressupõe uma natureza social específica e um processo pelo qual as crianças se apropriam dos métodos de raciocínio que lhes são transmitidos pela sociedade" (VYGOTSKY, 1984, p. 93).

Por fim, foi feita a última pergunta, para saber se haveria de fato um interesse positivo por parte das pessoas em um fórum de temática estudantil como o *StudyBuddy*. Como foi observado, a quantidade de pessoas que manifestaram aprovação pela ideia foi significativa em relação às que manifestaram pouco ou nenhum interesse em um ambiente de interação para estudos.

Se houvesse um ambiente digital onde você pudesse encontrar pessoas que estudassem os mesmos assuntos que você, para compartilhar conhecimentos e sanar dúvidas, o quanto você acha que isso contribuiria aos seus estudos?

87 respostas

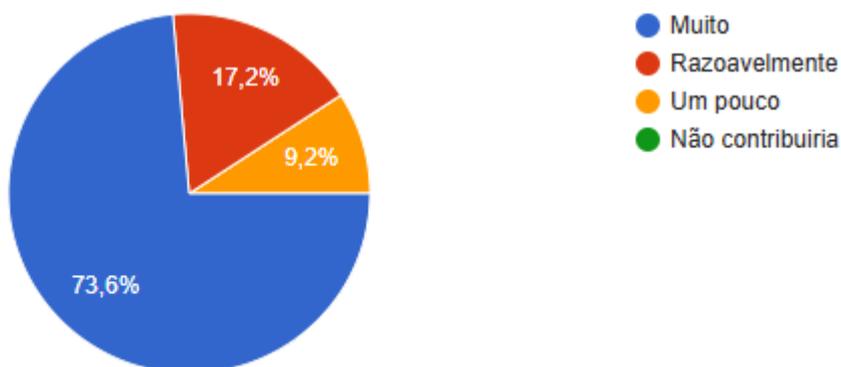


Figura 7: Sexta pergunta do formulário

Fonte: (Própria Autoria)

Como demonstrado na imagem, quando questionado sobre o quanto uma comunidade online dedicada ao aprendizado interativo contribuiria aos seus estudos, 73,3% registraram que contribuiria muito, 17,2% razoavelmente, 9,2% um pouco e nenhum dos participantes declararam que não haveria contribuição. Esses resultados garantiram uma validação empírica para o desenvolvimento do projeto.

## 2.4 Ferramentas e Aspectos Técnicos

O desenvolvimento do *StudyBuddy* envolveu o uso de diversas tecnologias. Dentre as ferramentas utilizadas incluem:

### 1. Visual Studio Code

Editor de texto altamente configurável com recursos como realce de sintaxe, indentação automática, conclusão de código, formatação e destaque de erros, focada principalmente na linguagem de marcação HTML.

No trabalho foi utilizado o software no redirecionamento e na inclusão de variados fatores, incluindo, extensões, task runner (Gerenciamento de Tarefas), refatoração de código, snippets, live share... (DEVMEDIA, 2016).

### 2. Bootstrap

Biblioteca de código aberto que oferece componentes e estilos pré-definidos que busca agilização do processo de criação para páginas web, que foi desenvolvida inicialmente por uma equipe do Twitter (Mark Otto e Jacob Thornton).

Usamos este framework web para tornar a aplicação e a visualização do projeto mais “simples” e funcional (BOOTSTRAP, 2022).

### 3. Xampp

Pacote de software de código aberto amplamente utilizado para criar e gerenciar um ambiente de desenvolvimento web local. A abreviação se inicia com o X (Qualquer sistema operacional), A (Apache, servidor web), M (MySQL, sistema de gerenciamento de banco de dados), M (MariaDB, alternativa ao MySQL), P (PHP, linguagem de programação) e P (Perl, linguagem de script) (APACHE FRIENDS, 2023).

### 4. MySQL

Sistema de gerenciamento de banco de dados relacional (SGBD) de código aberto utilizado para armazenar, gerenciar e recuperar dados.

Reconhecido por sua rapidez, confiabilidade e escalabilidade, o que o torna uma escolha popular, possuindo diferentes características, como: Segurança, armazenamento de dados avançado, replicação, Suporte a transações, entre outros. (ORACLE, 2023).

## 5. Trello

O Trello é uma ferramenta de gerenciamento de projetos baseada na metodologia Kanban, projetada para organizar tarefas de forma visual e colaborativa. Utilizando quadros, listas e cartões, o Trello permite que usuários planejem, monitorem e gerenciem projetos de maneira prática e eficiente. Cada quadro representa um projeto ou área de trabalho, enquanto as listas organizam o fluxo de tarefas, que são detalhadas nos cartões.

Ele é amplamente utilizado em setores como tecnologia, marketing, educação e eventos, pois permite acompanhar o progresso das tarefas em tempo real. O sistema de notificações mantém todos os envolvidos atualizados sobre mudanças ou prazos, promovendo uma comunicação clara e eficiente. (GOLDSTEIN, 2019).

## 6. Bing Image Creator

Sistema de inteligência artificial desenvolvida pela Microsoft no modelo DALL, para criar imagens rapidamente usando palavras para descrever o que será criado, podendo fornecer contextos, localizações, atividades e até estilo de arte (Microsoft, 2023).

## 7. Figma

Ferramenta de design colaborativa baseada na web, usada para criar interfaces de usuário, protótipos interativos e diversos outros elementos visuais. Visamos a utilização do Figma para a construção do Bénévole pois ele permite que equipes trabalhem em projetos de forma simultânea, independentemente da localização geográfica (EBAC ENSINO À DISTÂNCIA LTDA, 2023).

## 8. HTML

HTML ("HyperText Markup Language"), é uma linguagem de programação utilizada para criar e estruturar o conteúdo de páginas web. Ela é a base fundamental da maioria das páginas da internet e fornece a estrutura básica para apresentar informações, como texto, imagens, links e outros elementos, de maneira organizada e acessível através de navegadores da web (MOZZILA FOUNDATION, 2023).

## 9. CSS

Sistema de marcação utilizada para controlar a apresentação visual e o layout de documentos HTML e XML. Ela permite separar o conteúdo estrutural de um documento web da sua aparência visual, facilitando a criação de designs consistentes e agradáveis para páginas da web (MOZZILA FOUNDATION, 2023).

## 10. PHP

Ferramenta de programação frequentemente empregada no desenvolvimento de sites e aplicações web. Ela é particularmente bem-suited para a criação de aplicações que exibem conteúdo interativo e em constante mudança no lado do servidor. Ao ser embutida diretamente no código HTML, o PHP é executado no servidor, permitindo a geração de conteúdo dinâmico. Esse conteúdo é então enviado ao navegador do usuário, possibilitando experiências interativas e envolventes (THE PHP GROUP, 2023).

## 11. JavaScript

Linguagem de codificação amplamente empregada na criação de ambientes web dinâmicos e na construção de aplicativos interativos. Essa linguagem possibilita a inclusão de características em constante movimento e respostas ao usuário em páginas da web, aprimorando a experiência do visitante.

A execução do JavaScript ocorre diretamente no navegador do usuário, possibilitando a alteração de elementos da página, interações diretas com o usuário, validação de formulários e atualizações em tempo real. Além disso, essa linguagem é altamente versátil e tem aplicações abrangentes, sendo utilizada tanto no

desenvolvimento de aplicativos móveis quanto em sistemas de servidor. Ela também dispõe de ecossistemas abrangentes, repletos de bibliotecas e estruturas que simplificam e agilizam o processo de desenvolvimento (MOZILLA FOUNDATION, 2023).

Essas ferramentas foram integradas para criar um ambiente digital robusto, com funcionalidades que pudessem promover às necessidades dos usuários e promover uma interação intuitiva e eficiente.

Do ponto de vista pedagógico, espera-se que um fórum de estudos seja um ambiente inclusivo e motivador, para que o conhecimento seja recompensado com reforços positivos. A teoria da aprendizagem colaborativa de Vygotsky, mencionada anteriormente, pode ser aplicada aqui. Vygotsky argumenta que o aprendizado é um processo social e que a interação com outros estudantes pode enriquecer a compreensão dos conteúdos.

Além disso, a teoria da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) de Vygotsky pode ser relacionada com as interações do fórum. A ZDP refere-se à diferença entre o que um aluno pode fazer sozinho e o que pode fazer com ajuda. No contexto do fórum, isso significa que estudantes mais experientes podem ajudar os menos experientes, promovendo um aprendizado mútuo.

## 2.5 Conceitos e Funcionalidades

O *StudyBuddy*, como já mencionado, foi idealizado como uma solução para a ausência de espaços amplos e diversificados de interação acadêmica. Essa ideia pode ser associada ao conceito de comunidades virtuais tal como definido por Rheingold:

"aglomerações sociais que surgem na rede quando as pessoas levam adiante discussões públicas por tempo suficiente, com suficiente sentimento humano, para formar teias de relações pessoais no ciberespaço " (RHEINGOLD, 1993, p. 5).

O *site* oferece funcionalidades que estimulam a colaboração entre usuários com diferentes interesses e níveis de conhecimento. As principais funcionalidades incluem:

### 1. Página Inicial:

Apresenta as postagens mais recentes e permite aos usuários criar novos tópicos ou responder a discussões existentes.

### 2. Sistema de Postagens:

Possibilita a criação, edição e exclusão de tópicos, permitindo que os usuários controlem suas contribuições no fórum.

### 3. Perfil do Usuário:

Reúne informações pessoais e histórico de atividades, facilitando o acompanhamento da participação do usuário.

### 4. Sistema de Cadastro e Login:

Garante a personalização da experiência do usuário, além de segurança e privacidade dos dados.

Essas funcionalidades foram projetadas para oferecer um ambiente acessível e intuitivo, que incentiva a troca de conhecimentos e a formação de comunidades acadêmicas.

O layout simples e as demais funcionalidades do *site* foram desenhadas para garantir a acessibilidade, conforme as recomendações de Nielsen (1999) sobre usabilidade: "minimizar a complexidade, usar convenções familiares e garantir que os usuários consigam realizar suas tarefas sem esforço excessivo ou necessidade de treinamento extenso." (NIELSEN, 1999, p. 29). A implementação de um sistema de postagens dinâmico e de uma interface responsiva permite que os usuários participem ativamente das discussões, promovendo um ambiente de aprendizado contínuo e colaborativo, como o idealizado.

## 2.6 Diagrama de Caso de Uso

Um diagrama de caso de uso é uma representação gráfica que mostra como os usuários, chamados de atores, interagem com um sistema, destacando as funcionalidades oferecidas e os objetivos que podem ser alcançados por meio dessas interações. Ele faz parte da linguagem UML (*Unified Modeling Language*) e é amplamente utilizado na modelagem de sistemas para capturar os requisitos funcionais. No diagrama, os atores são representados por figuras estilizadas que simbolizam pessoas, sistemas ou dispositivos que se conectam ao sistema modelado. As funcionalidades, conhecidas como casos de uso, aparecem como elipses que descrevem ações específicas, como "Fazer login" ou "Enviar mensagem". Essas elipses são posicionadas dentro de um retângulo que define os limites do sistema, indicando que as funcionalidades estão contidas nesse contexto.

Agora, introduzindo o Diagrama de Caso de Uso no contexto do *StudyBuddy*, ele simplifica a comunicação entre usuário e administrador, representando o comportamento do sistema a partir da perspectiva do usuário.

### Metodologia: Caso de Uso

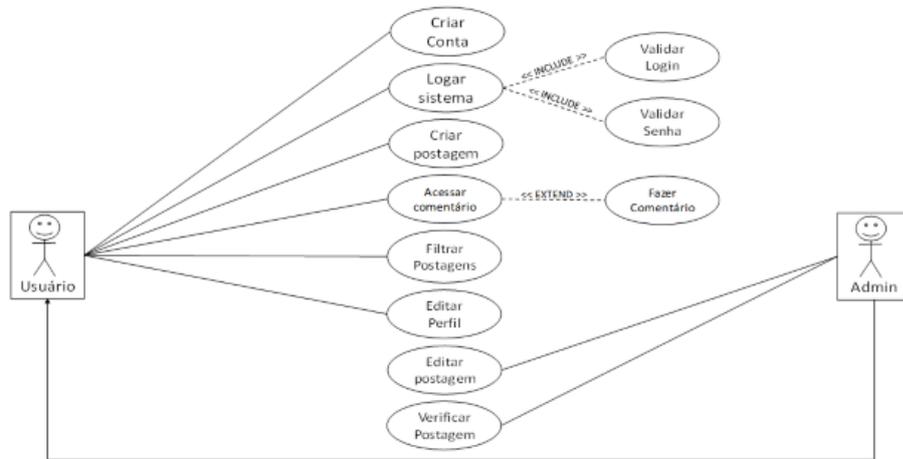


Figura 8: Diagrama de Caso de Uso

Fonte: (Própria Autoria)

## 2.7 Banco de Dados

A modelagem do Banco de Dados do *website* StudyBuddy começou a ser produzida a mão, em um caderno, como protótipo, assim que o a pesquisa, coleta de requisitos e diagrama foram devidamente finalizados. O Banco de Dados começou a ser estruturado antes de qualquer programação, e foi baseado primariamente nas informações que foram possíveis verificar através do Caso de Uso e dos wireframes produzidos, também, em um caderno.

Feita a primeira modelagem, o programa utilizado para inserir as tabelas determinadas e suas relações foi o *SQLyog Community*, regularmente alternando entre este e o *MySQL Workbench*, a fim de observar toda a estruturação do Banco de Dados de forma gratuita; como a imagem demonstrada a seguir.

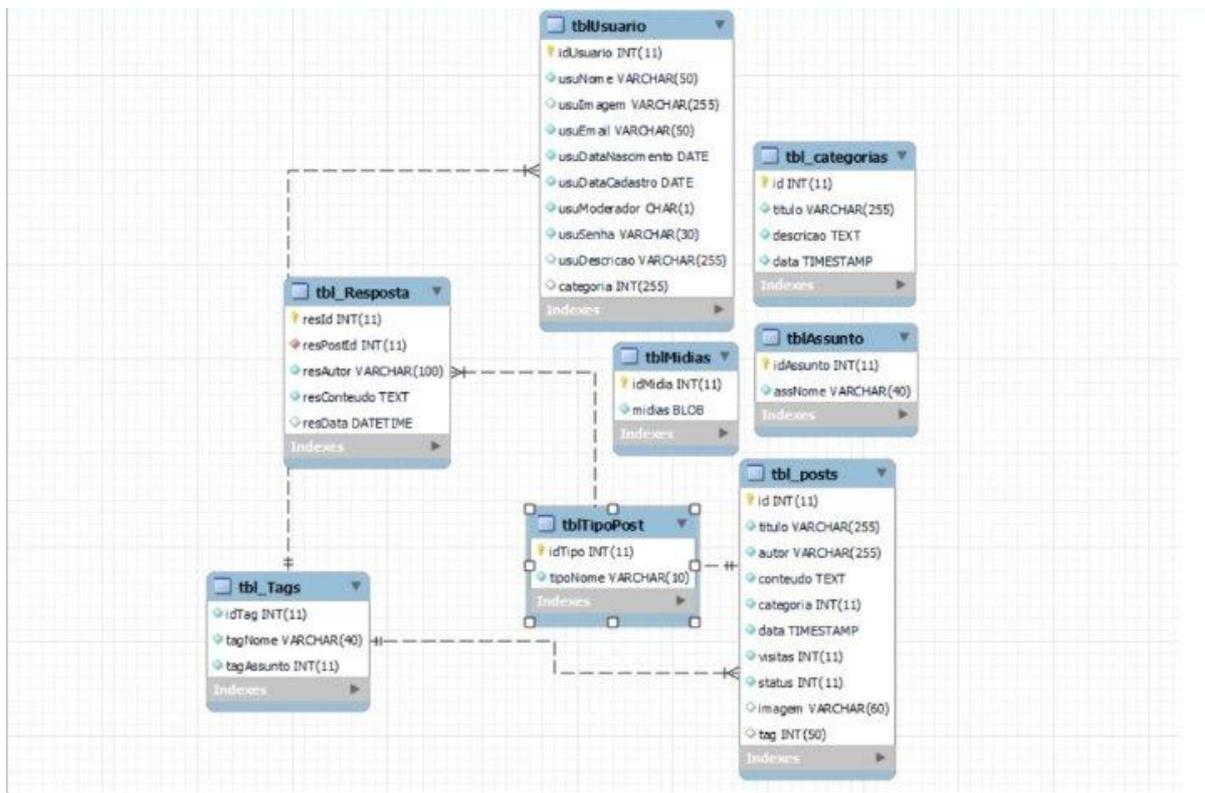


Figura 9: Estrutura do Banco de Dados

Fonte: (Própria Autoria)

A imagem acima mostra o Banco de Dados em sua primeira fase, com as referidas tabelas determinadas a partir da análise. Dentre essas incluem-se: a tabela Usuário, que contém todas as informações relevantes para o cadastro do usuário no site e a criação de seu perfil; tabelas Categorias e Assuntos, que respectivamente contém as disciplinas sobre as quais os usuários podem buscar ou postar e os assuntos relativos a essas disciplinas; as tags nas quais os usuários podem definir suas postagens, para facilitar a busca dos outros usuários; os tipos de posts; as mídias, como imagens e arquivos, que podem ser armazenadas no Banco de Dados; e as respostas associadas às suas respectivas postagens.

## 2.8 Principais Telas do Site

Nesta parte do trabalho, será apresentado o fórum *StudyBuddy* desenvolvido em todas as suas especificações, seguindo as determinações do projeto.



Essa é a página de login, para entrar o usuário que já possui no site uma conta registrada.



Figura 12: Página de Cadastro

Fonte: (Própria Autoria)

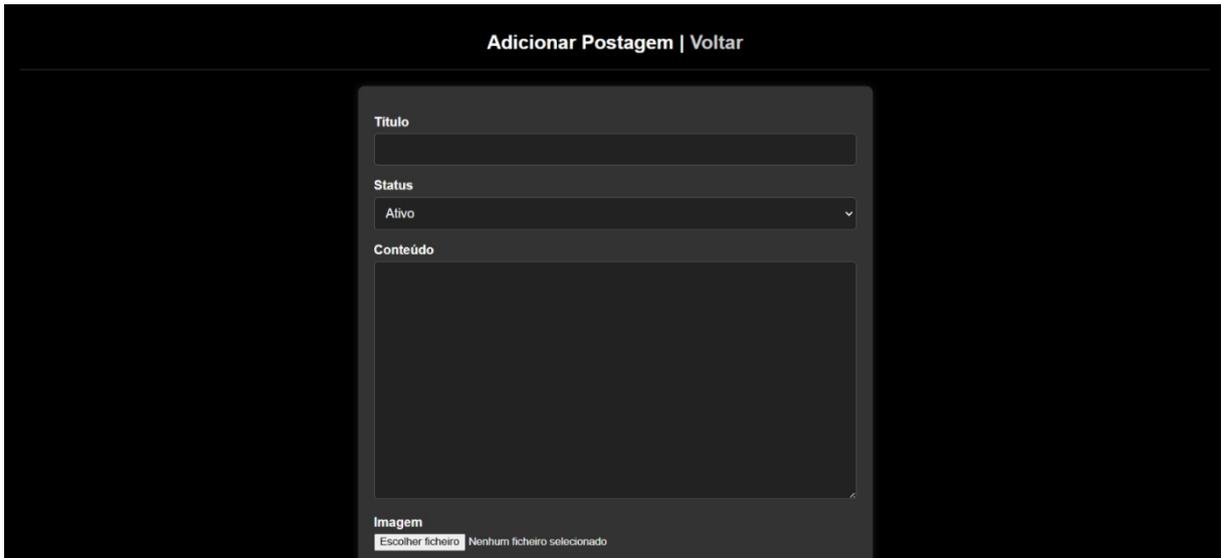
Na imagem acima está a página de cadastro do usuário



Figura 13: Página da Postagem

Fonte: (Própria Autoria)

Essa imagem mostra uma postagem publicada aberta, onde os usuários podem responder e interagir.



**Figura 14: Página de Criar Postagem**

Fonte: (Própria Autoria)



**Figura 15: Página de Perfil**

Fonte: (Própria Autoria)

Contém as informações do usuário, como foto, nome, *email* e data de nascimento. Há também a opção de editar informações e de *log off*.

The image shows a dark-themed user interface for modifying profile information. The form is titled "Modificar Informações" and contains the following fields and buttons:

- Nome de Usuário:** A text input field containing "Naruto123".
- Data de nascimento:** A date picker field showing "02/11/2017".
- Descrição:** A text area containing "eu me interesso por psicologia".
- Imagem:** A file selection area with a button labeled "Escolher ficheiro" and the text "Nenhum ficheiro selecionado".
- Buttons:** Two buttons at the bottom: "Salvar Alterações" and "Voltar para o Perfil".

**Figura 16: Página modificar perfil**

Fonte: (Própria Autoria)

Área para a modificação das informações do usuário.

### 3. Considerações finais

A análise da pesquisa e os posteriores resultados do projeto apontam para o potencial do *StudyBuddy* como ferramenta para fomentar a autonomia dos estudantes, alinhando-se a um tipo de aprendizado autônomo. O *site* proporciona um espaço para que os usuários explorem tópicos de interesse, colaborem com colegas e adquiram novos conhecimentos de forma independente.

Os objetivos estabelecidos no início deste projeto foram integralmente alcançados. Com o desenvolvimento do *site* foi possível observar que houve êxito nos tratamentos dos problemas elencados, sobretudo, a falta de espaços online que promovessem a comunicação e o compartilhamento de interesses comuns entre estudantes ou entusiastas, e a pouca variedade de disciplinas nos espaços existentes. Como resultado, obtivemos um espaço online que permite a postagem de tópicos de discussão ou dúvidas e a livre interação nesses tópicos.

Considera-se que o impacto de um espaço como o *StudyBuddy* no contexto educacional pode ser significativo, especialmente em um cenário onde a interação presencial muitas vezes é limitada. A plataforma oferece uma alternativa para estudantes que buscam apoio acadêmico e oportunidades de aprendizado colaborativo. No entanto, desafios como a manutenção do engajamento dos usuários e a prevenção de comportamentos inadequados exigem estratégias contínuas de moderação e atualização do *site*.

Além disso, a expansão da comunidade do *StudyBuddy* dependerá de esforços para atrair novos usuários e manter a relevância do conteúdo. Para o futuro, a inserção de um sistema de propagandas para a monetização do *site* de ensino e campanhas de divulgação podem ser estratégias eficazes para aumentar a visibilidade e o alcance da plataforma.

Em conclusão, o desenvolvimento do *StudyBuddy* possibilitou que fosse observada a viabilidade de um fórum acadêmico abrangente e interativo. A integração de tecnologias modernas e a aplicação de conceitos educacionais resultaram em uma plataforma funcional, que atende às necessidades identificadas na pesquisa inicial. Com manutenção contínua e engajamento ativo da comunidade, espera-se que no futuro o *site* possa servir como um ambiente acessível para estudantes e entusiastas e se consolidar como uma ferramenta para o aprendizado colaborativo no ambiente digital.

#### 4. Referências

- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.
- PRESSMAN, Roger S. *Engenharia de software: uma abordagem profissional*. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
- MANOVICH, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press, 2001.
- SOMMERVILLE, Ian. *Engenharia de Software*. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- NIELSEN, Jakob. *Usabilidade: o que é, como se faz*. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
- VYGOTSKY, Lev S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- RHEINGOLD, Howard. *A cultura da participação: como a internet está transformando a vida social*. Rio de Janeiro: Rocco, 1993.
- NIELSEN, Jakob. *Usabilidade na Web: guia do especialista para design de sites*. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1999.