

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Pós-graduação *Lato Sensu* em Desenvolvimento Web Full Stack

Ranie...

CERQUILHA

Belo Horizonte

2023

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| <u>1. Apresentação</u> | 3 |
| <u>1.1. Contexto</u> | 3 |
| <u>1.1. Público alvo</u> | 3 |
| <u>1.2. Requisitos</u> | 3 |
| <u>2. Modelagem</u> | 5 |
| <u>2.1. Diagrama de casos de uso</u> | 6 |
| <u>2.2. Atores</u> | 6 |
| <u>2.3. Detalhamento dos casos de uso</u> | 7 |
| <u>2.4. Projeto de Interface</u> | 18 |
| <u>2.5. Diagrama de classes</u> | 25 |
| <u>3. Projeto</u> | 45 |
| <u>3.1. Arquitetura de <i>software</i></u> | 45 |
| <u>3.2. Arquitetura da informação</u> | 47 |
| <u>4. Testes</u> | 49 |
| <u>5. URLs</u> | 49 |
| <u>5.1. Aplicação web</u> | 49 |
| <u>5.2. Repositório código-fonte</u> | 50 |
| <u>5.3. Vídeo de apresentação do trabalho</u> | 51 |
| <u>REFERÊNCIAS</u> | 52 |

1. Apresentação

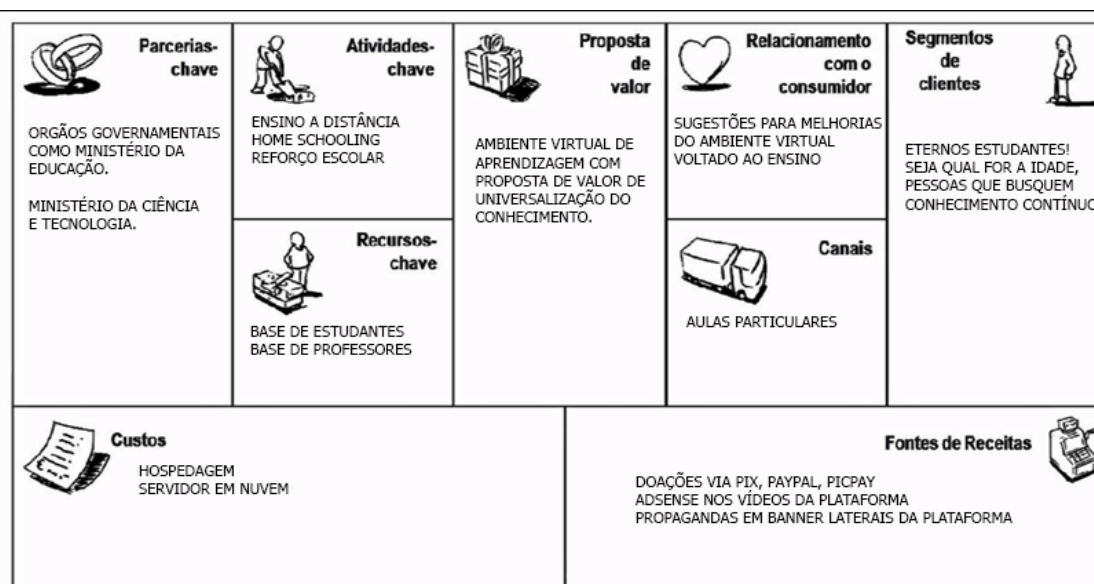
1.1. Contexto

Com a universalização da tecnologia, é essencial integrar o ensino educacional em ambientes virtuais para mitigar a defasagem educacional e melhorar a aprendizagem. Estender os ambientes físicos para o mundo virtual permite que um público maior tenha acesso educacional e irá impactar de forma mais significativa seus usuários com o aperfeiçoamento do conhecimento.

1.1. Público alvo

O sistema tem como público alvo discentes e docentes de uma instituição educacional com objetivo de levar a educação tradicional da sala de aula para um ambiente virtual. A plataforma será composta pelo administrador do sistema que terá acesso a todas suas funcionalidades, professores que produzirão conteúdo em vídeo para a plataforma e usuários comuns/alunos que consumirão estes conteúdos e terão um ambiente de comunicação similar as redes sociais.

1.1.2 Business Model Canvas



1.2.1 Requisitos Funcionais

Administrador

RF01 Apenas o admin pode acessar o painel de administração e estatísticas;

RF02 Apenas o admin pode promover as funções (*roles*) da plataforma;

RF03 Apenas o admin pode revogar as funções (*roles*) da plataforma, exceto de outro admin;

RF04 Apenas o admin pode atribuir permissões (*permissions*) de uma determinada função (*role*);

RF05 Apenas o admin pode retirar permissões (*permissions*) de uma determinada função (*role*), exceto de outro com a função (*role*) igualmente de admin;

RF06 Apenas o admin pode excluir qualquer vídeo do sistema, enviadas por ele mesmo ou não;

RF07 Apenas o admin pode excluir qualquer postagem do sistema, enviadas por ele mesmo ou não;

RF08 O Admin terá todos os requisitos de Professor e Aluno.

Professor

RF01 Apenas o Professor ou aquele que possui uma função superior poderá enviar vídeos para a plataforma via arquivo interno;

RF02 Apenas o Professor ou aquele que possui uma função superior poderá enviar vídeos para a plataforma via link do Youtube;

RF03 Apenas o Professor ou aquele que possui uma função superior poderá tirar as dúvidas nos comentários de um vídeo, para este apenas se for o *uploader*;

RF03 Apenas o Professor ou aquele que possui uma função superior poderá editar os vídeos que os mesmo enviaram para a plataforma;

RF05 O Professor terá todos os requisitos funcionais (se não tirados) do usuário comum, que neste caso é o Aluno.

Usuários

RF01 Registrar um novo usuário;

RF02 Criar uma nova postagem;

RF03 Curtir uma postagem;

RF04 Remover curtida de uma postagem;

RF05 Excluir uma postagem, caso a mesma tenha seja de sua própria autoria;

RF06 Editar uma postagem, caso a mesma tenha seja de sua própria autoria;

RF07 Filtrar um vídeo via matéria a qual fora vinculado;

RF08 Tirar dúvida via comentários nos vídeos;

- RF09 Curtir um vídeo;
- RF10 Pesquisar em postagens;
- RF11 Pesquisar em usuários, buscando pelo arroba/usuário;
- RF12 Filtrar usuário pelo nome, buscando redução dos resultados anteriores;
- RF13 Pesquisar em vídeo;
- RF14 Mudar o tamanho da fonte;
- RF15 Mudar a cor principal da plataforma;
- RF16 Mudar o tema de background da plataforma;
- RF17 Trocar imagem de avatar;
- RF18 Trocar dados pessoais, exceto email;
- RF19 Trocar senha;
- RF20 Realizar *login* na plataforma;
- RF21 Encerrar sessão com a plataforma.

Bloqueado

Será vetado a ele todas as funções do sistema, exceto a visualização da informação.

Guest

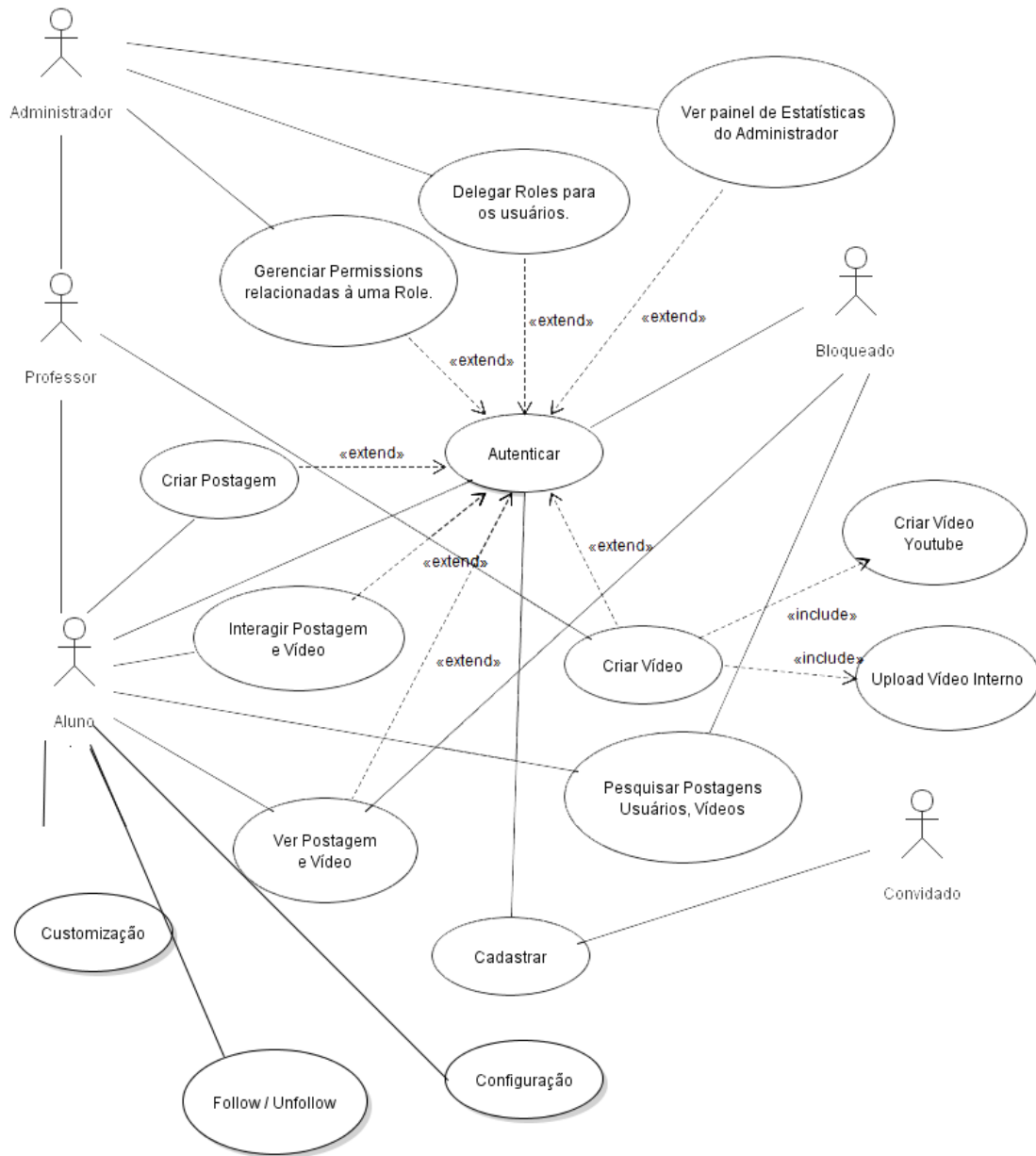
Será negado a ele o acesso a qualquer página interna da plataforma, precisando assim de uma autenticação.

1.2.1 Requisitos Não-Funcionais

- RNF01 Acesso através de um Browser
- RNF02 Visualização Responsiva para Desktop, Tablet e Mobile
- RNF03 Banco de Dados MySQL
- RNF04 Tratamento de erro/sucesso para o usuário
- RNF05 Inserir emojis em postagens e respostas

2. Modelagem

2.1. Diagrama de casos de uso



2.2. Atores

Administrador terá a sua função designada pela role('admin'), é o cargo que detenhêrá todas as funcionalidades da plataforma. Citarei 2 exemplo para cada *role* existente na plataforma, vale ressaltar que os emails são meramente fictícios:

Email: cristiano@gmail.com, ruth@gmail.com

Senha: ADMadm123

Professor terá a sua função designada pela role('prof'), é o cargo que estará encarregado de fazer *upload* de vídeos para a plataforma.

Email: kim@gmail.com, marta@gmail.com

Senha: PROFprof123

Aluno terá a sua função designada pela role('aluno'), é o cargo que poderá consumir e interagir com o conteúdo do ambiente de aprendizado.

Email: fred@gmail.com, adriana@gmail.com

Senha: USERuser123, USERuser123

Bloqueado terá a sua função designada pela role('bloqueado'), é cargo que poderá apenas visualizar o conteúdo, é uma *role* criada para funcionar como uma espécie de banimento da plataforma, mas sem a necessidade de exclusão do usuário.

Email: deise@gmail.com, junior@gmail.com

Senha: USERuser123, USERuser123

Guest não é uma *role* definida no escopo deste trabalho, mas sim uma cláusula `@guest` do *blade Laravel* que permite especificar uma parte para os usuários que querem acessar a plataforma sem ter uma conta com a mesma, para este projeto a cláusula `@guest` informa que não há permissão para acessar as páginas está em sessão, redirecionando assim a tela de *login* ou *register*.

<privado>

2.3. Detalhamento dos casos de uso

| | |
|-------------------------|--|
| Caso de Uso | Cadastro |
| Descrição | Aplicar para um guest o acesso a plataforma |
| Atores | Guest, já que não está autenticado |
| Pré-condições | Não registrar um email ou usuário já existentes |
| Pós-condições | Terá uma conta registrada |
| Fluxo Principal | <p>1) Tem início quando o guest está na rota inicial do site '/', que corresponde ao login de usuários;</p> <p>2) O mesmo é redirecionado para a rota de registro /register através de um link;</p> <p>3) Obtendo sucesso o usuário é redirecionado para rota /home que corresponde a página inicial da plataforma;</p> <p>4) Fim do caso de uso.</p> |
| Fluxo de Exceção | <p>1) O usuário já foi cadastrado no sistema, retornando assim um tratamento de erro e mantendo-se na mesma página de registro.</p> <p>2) O email já foi cadastrado no sistema, retornando assim um tratamento de erro e mantendo-se na mesma página de registro</p> <p>3) Uma regex onde é necessário que tenha pelo menos uma letra maiúscula, uma minúscula, pelo menos um número e ter no mínimo 8 caracteres, caso não retornar estes requerimentos um erro é informado ao usuário.</p> |

| | |
|--------------------------|---|
| Caso de Uso | Autenticar |
| Descrição | Aplicação de checagem com o banco de dados das credenciais informadas. |
| Atores | Admin, Prof, Aluno, Guest |
| Pré-condições | Já ter uma conta devidamente cadastrada no sistema. |
| Pós-condições | Estará autenticado na plataforma |
| Fluxo Principal | <p>1) O usuário informa o email no primeiro input;</p> <p>2) O usuário insere a sua senha de acesso;</p> <p>3) O usuário é devidamente autenticado;</p> <p>4) Fim do caso de uso.</p> |
| Fluxo Alternativo | <p>1) O usuário acessa o plataforma via o-auth do Google.;</p> <p>2) O usuário confirma suas credenciais com o Google;</p> |

| | |
|-------------------------|---|
| | 3) O usuário é devidamente autenticado. |
| Fluxo de Exceção | 1) Campo obrigatório não informado. 2) O require do input text/password impede a execução da requisição e permanece na mesma página. |

| | |
|--------------------------|--|
| Caso de Uso | Criar Postagem |
| Descrição | O usuário em session irá realizar uma postagem que ficará pública aos demais usuários. |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condições | Ter feito a autenticação, não ter tido a permission 'criar_postagem' revogada |
| Pós-condições | Terá sua postagem inserida na tabela posts |
| Fluxo Principal | 1) Tem início quando o usuário preenche o form de postagem; 2) O usuário clica no botão de submit; 3) Fim do caso de uso. |
| Fluxo Alternativo | 1) Inserção de emojis e símbolos para incremento da postagem. |
| Fluxo de Exceção | 1) A postagem não poderá ter mais de 1000 caracteres; 2) Tendo mais de 1000 caracteres o botão de postagem irá se ocultar; 3) A postagem não poderá ter muitos Enters seguidos, sendo bloqueado assim pelo Javascript. |

| | |
|------------------------|--|
| Caso de Uso | Criar Vídeo |
| Descrição | Registrar um novo vídeo na plataforma |
| Atores | Admin, Prof |
| Pré-condição | 1) Está devidamente autenticado; 2) Ter a permission para 'enviar_videos'; |
| Pós Condição | 1) Ter o vídeo incluído na lista geral de vídeos |
| Fluxo Principal | 1) Entrar na rota /videos; 2) Tendo a permissions um botão irá aparecer no topo superior e você será redirecionado para a página de /videos/create 3) Deverá preencher os inputs corretamente 4) Fim do caso de uso |

| | |
|--------------------------|--|
| Fluxo Alternativo | <p>1) Vídeo interno, um arquivo é necessário para upload no servidor</p> <p>2) Vídeo youtube, um link completo com o código do youtube é requerido e passado via <embed></p> |
| Fluxo de Exceção | <p>1) O vídeo do youtube não ter a extensão .mp4, que é o formato aceito;</p> <p>2) O vídeo ter uma tamanho superior ultrapassado</p> <p>3) O link do youtube não for corretamente passado, como depois da barra /watch?v=Código</p> |

| | |
|--------------------------|---|
| Caso de Uso | Interagir Postagem |
| Descrição | O usuário poderá criar resposta nas postagens e ter conexões através do botão de curtir |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condição | 1) Ter ao menos uma postagem registrada no sistema, seja de outro ou do próprio usuário autenticado. |
| Pós-condição | 1) Ter o like devidamente registrado através de uma requisição .ajax |
| Fluxo Principal | <p>1) Realizar curtidas através da rota /posts onde fica as postagens gerais da plataforma</p> <p>2) Fim do caso de uso</p> |
| Fluxo Alternativo | 1) Há como criar curtidas não somente pela rota de /posts, mas vendo as devidas postagens nas rotas como /home, /user/name e /search?query=postagem |
| Fluxo de Exceção | <p>1) Está impossibilitado de interagir com as postagens tendo assim sua permission 'interagir_postagens' revogada</p> <p>2) Realizar uma postagem que estoure o limite permitido</p> |

| | |
|---------------------|---|
| Caso de Uso | Interagir Vídeos |
| Descrição | O usuário irá realizar uma postagem que se diferente de uma postagem normal, postagem para tirar dúvidas a respeito do vídeo. |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condição | <p>1) Ter ao menos um vídeo registrado no sistema;</p> <p>2) ter a permission de 'interagir_postagens'</p> |

| | |
|--------------------------|--|
| Pós-condição | 1) Ter a sua dúvida revidamente registrada no sistema para que o Professor em questão o responda. |
| Fluxo Principal | 1) Abrir um vídeo que deseja tirar uma dúvida; 2) Registrar a dúvida através da seção de comentários 3) Aguardar até que o Professor responda 4) Fim do caso de uso |
| Fluxo Alternativo | Não há |
| Fluxo de Exceção | 1) Ter a permission 'interagir_videos' revogada impossibilitando assim uma postagem; 2) Realizar uma postagem que estoure os limites de caracteres |

| | |
|---------------------------|---|
| Caso de Uso | Pesquisar Postagem |
| Descrição | Uma query é informada e pesquisada entre as postagens |
| Atores | Admin, Prof, Aluno, Bloqueado |
| Pré-condição | 1) Ter ao menos uma postagem registrada no sistema |
| Pós-condição | 1) Terá a sua query varrida pelas postagens e retornará o resultado desejado, podendo ser nenhum também |
| Fluxo de Principal | 1) O usuário clica no input search do Nav; 2) Digita a query desejada 3) realiza a pesquisa via Enter ou clicando na lupa; 4) Fim do caso de uso |
| Fluxo Alterantivo | 1) O usuário poderá utilizar a rota /search para realizar a mesma pesquisa |
| Fluxo de Exceção | 1) Não há visto que, pesquisando com a rota vazia retornará todos o resultados. |

| | |
|---------------------|---|
| Caso de Uso | Pesquisar Usuários |
| Descrição | Uma query é informada e pesquisada entre os usuários |
| Atores | Admin, Prof, Aluno, Bloqueado |
| Pré-condição | Ter ao menos dois usuário registrado no sitema |
| Pós-condição | Terá a sua query varrida pelas usuários e retornará o resultado desejado, podendo ser nenhum também |

| | |
|---------------------------|---|
| Fluxo de Principal | <p>1) O usuário clica no side nav da direita no input search de usuário</p> <p>2) Digita a query desejada</p> <p>3) realiza a pesquisa via Enter ou clicando na lupa;</p> <p>4) Fim do caso de uso</p> |
| Fluxo Alternativo | <p>1) O usuário poderá utilizar a rota /search para realizar a mesma pesquisa</p> <p>2) O campo filtrar pode incrementar a pesquisa de usuário, visto que o usuário é pesquisado via @arroba e o filtro é utilizando o nome</p> |
| Fluxo de Exceção | <p>1) Dois usuários são necessários já que é impossível procurar a si mesmo, e não retornando nenhum resultado.</p> |

| | |
|---------------------------|--|
| Caso de Uso | Pesquisar Vídeo |
| Descrição | Uma query é informada e pesquisada entre os vídeos |
| Atores | Admin, Prof, Aluno, Bloqueado |
| Pré-condição | 1) Ter ao menos um vídeo registrada no sistema |
| Pós-condição | 1) Terá a sua query varrida pelas postagens e retornará o resultado desejado, podendo ser nenhum também |
| Fluxo de Principal | <p>1) O usuário clica no input search do Nav;</p> <p>2) Digita a query desejada</p> <p>3) realiza a pesquisa via Enter ou clicando na lupa;</p> <p>4) Fim do caso de uso</p> |
| Fluxo Alternativo | 1) O usuário poderá utilizar a rota /search para realizar a mesma pesquisa |
| Fluxo de Exceção | 1) Não há visto que, pesquisando com a rota vazia retornará todos o resultados. |

| | |
|---------------------|---|
| Caso de Uso | Pesquisar Vídeo |
| Descrição | Uma query é informada e pesquisada entre os vídeos |
| Atores | Admin, Prof, Aluno, Bloqueado |
| Pré-condição | 1) Ter ao menos um vídeo registrada no sistema |
| Pós-condição | 1) Terá a sua query varrida pelas postagens e retornará o resultado desejado, podendo ser nenhum também |

| | |
|---------------------------|---|
| Fluxo de Principal | 1) O usuário clica no input search do Nav; 2) Digita a query desejada 3) realiza a pesquisa via Enter ou clicando na lupa; 4) Fim do caso de uso |
| Fluxo Alternativo | 1) O usuário poderá utilizar a rota /search para realizar a mesma pesquisa |
| Fluxo de Exceção | 1) Não há visto que, pesquisando com a rota vazia retornará todos o resultados. |

| | |
|---------------------------|--|
| Caso de Uso | Configuração (Troca de Imagem) |
| Descrição | Realizar Configuração na imagem, dados e senha |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condição | Uma conta cadastrada |
| Pós-condição | Terá sua imagem atualizada |
| Fluxo de Principal | 1) O usuário entra na rota /configs 2) Escolhe e carrega a imagem desejada 3) Imagem é atualizada 4) Fim do caso de uso |
| Fluxo Alternativo | Não há |
| Fluxo de Exceção | 1) A imagem tem um tamanho inadequado para o carregado, no projeto foi estipulado como 2mb; 2) A imagem não possui a extensão desejada, como por exemplo, passar um .jpg quando se espera um .gif 3) A imagem está corrompida; |

| | |
|---------------------------|---|
| Caso de Uso | Configuração (Troca de dados) |
| Descrição | Realizar Configuração na imagem, dados e senha |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condição | Uma conta cadastrada |
| Pós-condição | Terá seus dados atualizados |
| Fluxo de Principal | 1) O usuário entra na rota /configs 2) Altera os inputs que deseja, entre eles: nome, sobrenome, usuario, data nascimento, genero 3) Salva os dados com sucesso |

| | |
|--------------------------|--|
| | 4) Fim do caso de uso |
| Fluxo Alternativo | Não há |
| Fluxo de Exceção | 1) O novo usuário informado já está cadastrado, retornará um erro; 2) O email é constante e não pode ser alterado neste caso; |

| | |
|---------------------------|---|
| Caso de Uso | Configuração (Senha) |
| Descrição | Realizar Configuração na imagem, dados e senha |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condição | Uma conta cadastrada |
| Pós-condição | Terá sua senha |
| Fluxo de Principal | 1) O usuário entra na rota /configs 2) Escolhe a parte de senha 3) Não poderá ser um registro de o-auth já que este registro de senha é armazenada pelo Google 4) Fim do caso de uso |
| Fluxo Alternativo | Não há |
| Fluxo de Exceção | 1) Os mesmo requisitos para cadastrar uma senha em registrar são requeridos por aqui; 2) Uma regex onde é necessário que tenha pelo menos uma letra maiúscula, uma minúscula, pelo menos um número e ter no mínimo 8 caracteres, caso não retornar estes requerimentos um erro é informado ao usuário. |

| | |
|---------------------------|---|
| Caso de Uso | Customização (Fonte) |
| Descrição | Realizar Configuração na fonte |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condição | Uma conta cadastrada |
| Pós-condição | Um novo tamanho de fonte |
| Fluxo de Principal | 1) O menu de Tema não tem uma implementação de rota; 2) Logo, ele aparecerá em qualquer lugar que o usuário estiver 3) Clicando fora da caixa, você cancela as mudanças 4) Para validar é necessário confirmar no botão 4) Fim do caso de uso |

| | |
|--------------------------|--|
| Fluxo Alternativo | Não há |
| Fluxo de Exceção | Não há já que as informações são pré-estabelecidas |

| | |
|---------------------------|--|
| Caso de Uso | Customização (Cor principal) |
| Descrição | Realizar Configuração na cor principal |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condição | Uma conta cadastrada |
| Pós-condição | Uma nova cor principal |
| Fluxo de Principal | <p>1) O menu de Tema não tem uma implementação de rota;</p> <p>2) Logo, ele aparecerá em qualquer lugar que o usuário estiver</p> <p>3) Clicando fora da caixa, você cancela as mudanças</p> <p>4) Para validar é necessário confirmar no botão</p> <p>4) Fim do caso de uso</p> |
| Fluxo Alternativo | Não há |
| Fluxo de Exceção | Não há já que as informações são pré-estabelecidas |

| | |
|---------------------------|--|
| Caso de Uso | Customização (Fonte) |
| Descrição | Realizar Configuração na fonte |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condição | Uma conta cadastrada |
| Pós-condição | Um novo tamanho de fonte |
| Fluxo de Principal | <p>1) O menu de Tema não tem uma implementação de rota;</p> <p>2) Logo, ele aparecerá em qualquer lugar que o usuário estiver</p> <p>3) Clicando fora da caixa, você cancela as mudanças</p> <p>4) Para validar é necessário confirmar no botão</p> <p>4) Fim do caso de uso</p> |
| Fluxo Alternativo | Não há |
| Fluxo de Exceção | Não há já que as informações são pré-estabelecidas |

| | |
|--------------------|--------|
| Caso de Uso | Seguir |
|--------------------|--------|

| | |
|---------------------------|---|
| Descrição | Criar uma conexão com outro usuário da plataforma |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condição | Não está seguindo o usuário em questão |
| Pós-condição | Uma nova conexão |
| Fluxo de Principal | 1) O usuário entra na rota /users/name 2) Clica no botão de seguir, para criar um novo registro no banco 3) Fim do caso de uso |
| Fluxo Alternativo | 1) O usuário poderá pesquisar os usuários e seguir por lá; 2) O usuário poderá seguir por outra aba, como a própria aba de curtidas dos outros usuários 3) O usuário poderá seguir pela aba de “seguidores” ou “seguindo”, caso haja algum ainda não seguindo |
| Fluxo de Exceção | Não há |

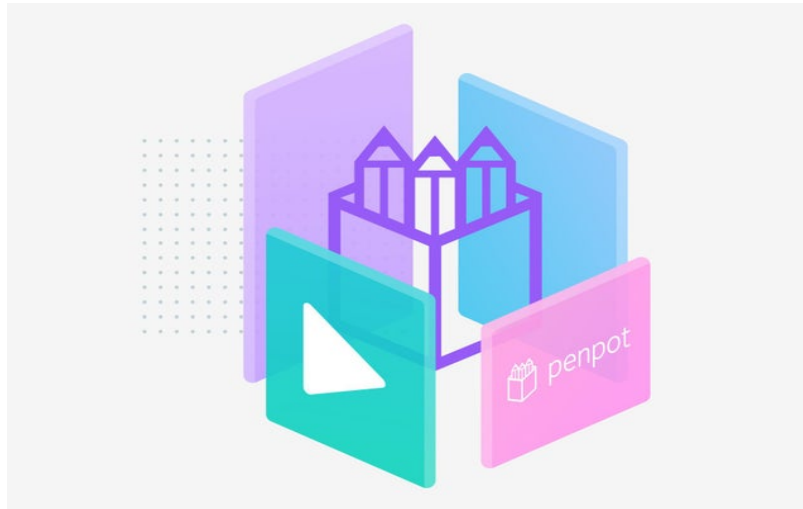
| | |
|---------------------------|--|
| Caso de Uso | Deixar de Seguir |
| Descrição | Desfazer uma conexão com outro usuário da plataforma |
| Atores | Admin, Prof, Aluno |
| Pré-condição | Está seguindo o usuário em questão |
| Pós-condição | Desfaz uma nova conexão |
| Fluxo de Principal | 1) O usuário entra na rota /users/name 2) Clica no botão de deixar de seguir, para desfazer o registro no banco 3) Fim do caso de uso |
| Fluxo Alternativo | 1) O usuário poderá pesquisar os usuários e deixar seguir por lá também; 2) O usuário poderá deixar de seguir por outra aba, como a própria aba de curtidas dos outros usuários 3) O usuário poderá deixar seguir pela aba de “seguidores” ou “seguindo”, caso haja algum ainda não removido |
| Fluxo de Exceção | Não há |

| | |
|--------------------|----------------------------|
| Caso de Uso | Estatísticas da Plataforma |
| Descrição | Área para acompanhar |
| Atores | Admin |

| | |
|---------------------------|---|
| Pré-condição | ter a role de 'admin' |
| Pós-condição | Receberá todo informativo a respeito da plataforma |
| Fluxo de Principal | <p>1) O usuário ficará informado a respeito de quantidade de usuários, postagens e vídeos;</p> <p>2) Faixa etária dos usuário, gênero, o último usuários cadastrados;</p> <p>3) As conexões mais estabelecidas do site, qual recebe mais seguidores, qual segue mais;</p> <p>4) Os que realiza mais postagens, comentários, curtidas</p> <p>5) E por fim um geral na customização mais utilizada na rede</p> <p>6) fim do caso de uso</p> |
| Fluxo Alternativo | Não há porque é fluxo único |
| Fluxo de Exceção | Não há porque é apenas visualização |

| | |
|---------------------------|--|
| Caso de Uso | Permissions |
| Descrição | Distribuição das permissões que poderão ser utilizadas pelos usuários |
| Atores | Admin |
| Pré-condição | ter a role de 'admin' |
| Pós-condição | Controlar as permissões estabelecidas pela Roles das plataformas |
| Fluxo de Principal | <p>1) O usuário navegará pela rota /admin na aba Permissions;</p> <p>2) Poderá revogar ou adicionar permissões aos usuários</p> <p>3) O Admin tem as suas permissões travadas e imutáveis já que é o admin do site, enquanto que a role 'bloqueado' não tem e nem poderá ter nenhuma permission;</p> |
| Fluxo Alternativo | Não há porque é fluxo único |
| Fluxo de Exceção | Não há pois já é pré estabelecido |

2.4. Projeto de Interface



Para a interface como protótipo foi utilizado a ferramenta <https://penpot.app>, que pode ser acessada através do link:

<privado>

Outra opção como vídeo do youtube:

<privado>

Neste link se encontra o arquivo .penpot e o .svg com .json, além de ter um vídeo demonstrativo do fluxo através do protótipo.

Minhas wireframes se encontram na pasta:

<privado>


Minhas páginas:

<privado>

Fluxo do Usuário

route /register

Registrar Usuário

| | |
|--|---|
| Nome | Sobrenome |
| <input type="text" value="Insira seu nome"/> | <input type="text" value="Insira seu sobrenome"/> |
| Usuário | Email |
| <input type="text" value="Insira seu nome de perfil"/> | <input type="text" value="Insira seu email"/> |
| Senha | Repetir Senha |
| <input type="password" value="Mínimo 8 caracteres"/> | <input type="password" value="Mínimo 8 caracteres"/> |
| Gênero | Data de Nascimento |
| <input type="radio"/> ♂ Masculino <input type="radio"/> ♀ Feminino | <input type="text" value="dd/mm/aaaa"/>  |

Registrar

Já possui uma conta? [Entrar](#)

1. Nome do Usuário
2. Sobrenome do Usuário
3. Username do Usuário (Único)
4. Email do Usuário (Único)
5. Senha do Usuário (Contém um Regex de ter ao menos 1 letra maiúscula, 1 letra minúscula, 1 número e no mínimo 8 caracteres)
6. Repetir a senha possui o mesmo Regex, além de que é necessário dar match com o seu primeiro par "Senha do Usuário"
6. Gênero (Pode ser null quando passado via Google OAuth)
7. Data de Nascimento (Pode ser null quando passado via Google OAuth)

Schema da tabela de registro

```
Schema::create('users', function (Blueprint $table) {  
    $table->id();  
    $table->string('name')->nullable(false);  
    $table->string('lastname')->nullable();  
    $table->string('username')->unique()->nullable(false);  
    $table->string('email')->unique()->nullable(false);  
    $table->boolean('email_verified')->nullable(false)->default(false);  
    $table->string('password')->nullable(false);  
    $table->string('google_id')->unique()->nullable();  
    $table->longText('avatar')->nullable(false);  
    $table->enum('gender', ['M', 'F'])->nullable();  
    $table->date('birthday')->nullable();  
    $table->rememberToken();  
    $table->timestamps();  
});
```

Estrutura da tabela:

| | | |
|----|-----------------------|----------------|
| 1 | id 🔑 | bigint(20) |
| 2 | name | varchar(191) |
| 3 | lastname | varchar(191) |
| 4 | username 🔑 | varchar(191) |
| 5 | email 🔑 | varchar(191) |
| 6 | email_verified | tinyint(1) |
| 7 | password | varchar(191) |
| 8 | google_id 🔑 | varchar(191) |
| 9 | avatar | longtext |
| 10 | gender | enum('M', 'F') |
| 11 | birthday | date |
| 12 | remember_token | varchar(100) |
| 13 | created_at | timestamp |
| 14 | updated_at | timestamp |

Route /



Insira suas credenciais:

Email

Senha



☐ Lembrar-me

Entrar

[Registrar Usuário](#)



Se fizer login normal

1. Email
2. Senha
3. Lembrar-me token
4. Ícone olho para ver a senha


Se usar o Google Auth

1. Irá usar as credenciais do Google id

12/05/2023 - 16:40:32

[Informações](#)



Ranie Silva 
@ranie

[Linha](#)

[Curtidas](#)

[Seguindo](#)

[Seguidores](#)

[Linha do Tempo \(1\)](#)






Ranie Silva @ranie

Postado em 11/05/2023 - 08:58:07

As fórmulas de Bhaskara são as seguinte:

$$\Delta = b^2 - 4.a.c$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2}$$

 0  0  Editar

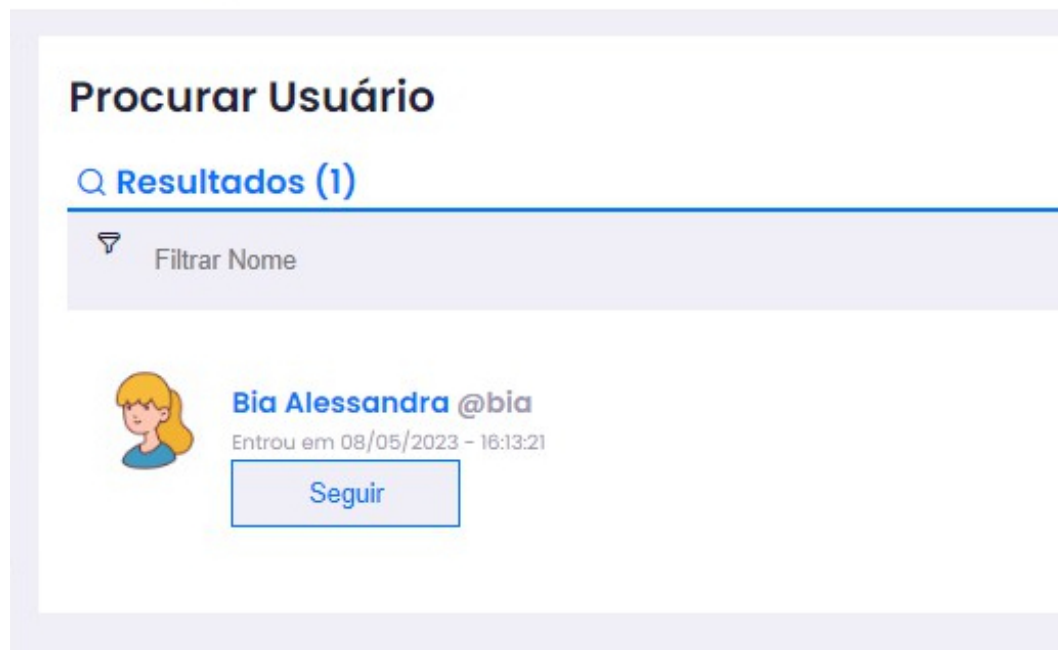
1. Linha: Irá exibir todas a postagens do Usuário em sessão e seus amigos
2. Curtidas: Irá exibir todas as curtidas do Usuário em sessão
3. Seguindo: Irá exibir todos os Usuários que você seguir
4. Seguidores: Irá Exibir todos o Usuários que te segue

Route /user/nome

1. A rota que leva para o perfil de qualquer usuário na plataforma está nos mesmo moldes que da home.

2. A diferença que o perfil do usuário serve para que o Admin mude sua Role, e as postagens “linha do tempo” não existe, são apenas as postagens do usuário do perfil em questão.

Route /search?query=usuario



1. Search pelo @arroba
2. Filtrar Usuário pelo nome
3. Botão Seguir Usuário
4. Caso “Seguindo” , Irá fazer o oposto para deixar de seguir o Usuário

Migration para seguidores:

```

public function up(): void
{
    Schema::create('followers', function (Blueprint $table) {
        $table->id();
        $table->unsignedBigInteger('follower_id');
        $table->unsignedBigInteger('user_id');
        $table->timestamps();

        $table->foreign('follower_id')->references('id')->on('users')->onDelete('cascade');
        $table->foreign('user_id')->references('id')->on('users')->onDelete('cascade');
    });
}

```


Estrutura da Tabela:

| | |
|---------------|------------|
| id 🔑 | bigint(20) |
| follower_id 🔑 | bigint(20) |
| user_id 🔑 | bigint(20) |
| created_at | timestamp |
| updated_at | timestamp |

Ranie, o que está acontecendo agora?

Postar

Emojis
Símbolos



Ranie Silva @ranie

Postado em 11/05/2023 - 08:58:07

As fórmulas de Bhaskara são as seguinte:


$$\Delta = b^2 - 4.a.c$$

$$x = (-b \pm \sqrt{\Delta})/2$$

🗨️ 0

❤️ 0

✎ Editar



1. Textbox: Input para por a postagem, o botão de postar só é liberado com pelo menos 1 caractere, e não pode passar de 1000 caracteres, ou ele retorna a ficar oculto.

2. Emojis e Symbols: Grupo de emojis e simbolos para aprimorar a postagem


3. Clicando no @arroba, foto do usuário ou nome você é direcionado para users/nome do usuário

3. Ícone balão: Ao clicar você é direcionado ao posts/show

4. Curtir: Interação com a postagem

5. Lixeira: Deletar a postagem

Route /posts/edit



 **Editar**


Postado em 11/05/2023 - 08:58:07

As fórmulas de Bhaskara são as seguinte:

$$\Delta = b^2 - 4.a.c$$

$$x = (-b \pm \sqrt{\Delta})/2$$

 Emojis
  Símbolos

 Excluir

Ao editar uma tabela você, segue o mesmo esquema que da postagem

1. Só irá aparecer Editar se trocar ao menos um caractere do Original
2. Symbols e Emojis
3. Botão para Excluir a postagem

Route /search?query=postagem irá trazer as postagens filtrada apenas pela pesquisa em si, não há filtro como no /search?query=usuario

Procurar Postagem

 **Resultados (1)**



Ranie Silva @ranie
 Postado em 11/05/2023 - 08:58:07



As fórmulas de Bhaskara são as seguinte:

$$\Delta = b^2 - 4.a.c$$

$$x = (-b \pm \sqrt{\Delta})/2$$

 0
  0
  Editar

Interação igualitária da postagem normal



Migration relacionado a postagem:

```

public function up(): void
{
    Schema::create('posts', function (Blueprint $table) {
        $table->id();
        $table->bigInteger('user_id')->unsigned()->nullable(false);
        $table->string('post', 1000)->nullable(false);
        $table->integer('parent_id')->nullable();
        $table->foreign('user_id')->references('id')->on('users')->nullable(false);
        $table->timestamps();
    });
}

```

Estrutura da tabela:

| | |
|---|---------------|
| id  | bigint(20) |
| user_id  | bigint(20) |
| post | varchar(1000) |
| parent_id | int(11) |
| created_at | timestamp |
| updated_at | timestamp |

Route /videos

Vídeos

[+ Novo Vídeo](#)

[Filtrar por Matéria](#)

[Últimos Vídeos](#)

Geometria Espacial

 Geometria - Classe 601

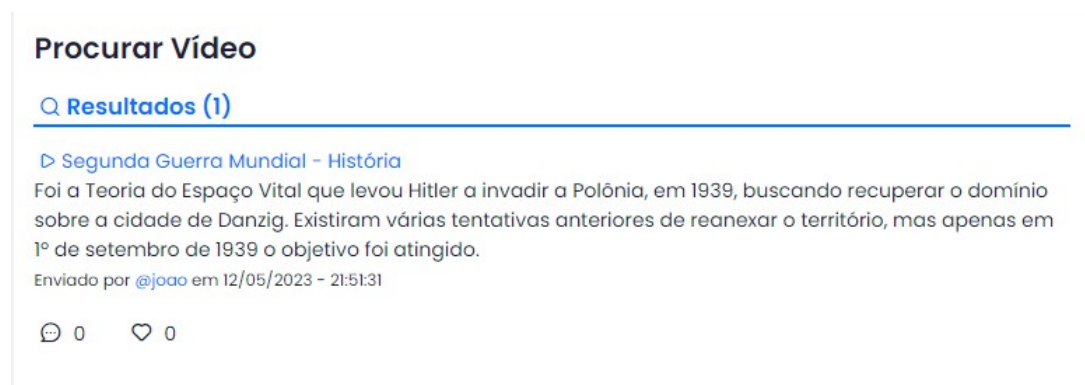
A geometria espacial é responsável pelo estudo das figuras geométricas espaciais, também chamadas de sólidos geométricos, que ocupam lugar no espaço, devido sua característica de tridimensionalidade.

Enviado por @ranie em 12/05/2023 - 22:00:12

0
0
Editar
Excluir

1. Um novo vídeo pode ser adicionado caso o usuário em session tenha permissão de 'enviar_videos'
2. Nome ou o ícone de balão levam o usuário ao videos/show rota para assistir o vídeo
3. Há um select option para filtrar os vídeos por matérias, basta selecionar que o filtro é feito automaticamente
4. Como de costume o uploader do você for o da sessão atual ele poderá apagar ou editar

Route /search?query=video



1. Como os outros clicando no nome do vídeo poderá ir para o /videos/show
2. Balão de dúvidas no vídeo e interação de curtidas
3. Nome do uploader em destaque para visitar o perfil /users/nome

Route /videos/create

Enviar Vídeo

☒ Interno ☐ Youtube

[Enviar Vídeo Interno](#)

Título:

Descrição:

Disciplina:

Português

Turma:

501

Selecione vídeo .mp4:

Escolher arquivo | Nenhum arquivo escolhido

Enviar Vídeo

1. Vídeo interno
2. Se passa o Título, que será o usando pelo search?query=video
3. Descrição do vídeo como resumo
4. Escolha da disciplina que define um filtro entre os vídeos
5. Escolha de uma turma
6. Carregar um ficheiro

Sendo Vídeo de Youtube segue o mesmo formato

Mas, em vez do 6. Carregar um ficheiro, irá enviar um link do youtube que precisa ter a extensão bem definida na parte watch?v=CódigoVideo

Route /videos/edit

Editar Vídeo

[✎ Editar Vídeo Youtube](#)

Título:

Geometria Espacial


Descrição:

A geometria espacial é responsável pelo estudo das figuras geométricas espaciais, também chamadas de sólidos geométricos, que ocupam lugar no espaço, devido sua característica de tridimensionalidade.

Classe:

601

Matéria:

 Geometria

Url:

https://www.youtube.com/watch?v=Y_gD7S6OkC4

Editar Vídeo

1. Para editar o vídeo só poderá fazer com o título, descrição, classe, matéria e URL do youtube, não há como nesta implementação trocar o vídeo interno, para isto é necessário deletá-lo

Migration para o vídeo

```
Schema::create('videos', function (Blueprint $table) {
    $table->id();
    $table->bigInteger('user_id')->unsigned()->nullable(false);
    $table->string('title')->nullable(false);
    $table->string('description', 1000)->nullable(false);
    $table->enum('discipline', ['Português', 'Inglês', 'Espanhol', 'Matemática', 'Geometria', 'Física', 'Química', 'Biologia', 'História', 'Geografia', 'Música', 'Filosofia', 'Sociologia', 'Informática', 'Artes'])->nullable(false);
    $table->enum('class', [501, 502, 601, 602, 701, 702, 801, 802, 901, 902, 1001, 1002, 2001, 2002, 3001, 3002])->nullable(false);
    $table->boolean('internal')->nullable(false);
    $table->longText('video')->nullable(false);
    $table->foreign('user_id')->references('id')->on('users')->nullable(false)->onDelete('cascade');
    $table->timestamps();
});
```

Estrutura da tabela:

Assistir Vídeo

[Integral](#)

Matemática - Classe 501



Na matemática, integral é o sinal que indica a integração e o resultado de integrar uma diferencial ou derivada. Por sua vez, o cálculo integral é o ramo da matemática que procura obter uma função a partir da sua derivada. A farinha integral, por outro lado, é aquela que contém todo o farelo.

Enviado por @ana em 11/05/2023 - 18:06:17

🗨 1 ❤ 0

[Tirar Dúvida](#)

Escreva um comentário...

Comentar

😊 Emojis ➕ Símbolos

Os comentários feitos nas páginas de vídeo são diferentes das postagens normais, funcionam como uma espécie de jeito de tirar dúvidas com o professor. Afinal somente o uploader do vídeo poderá responde-lo (a não seja que seja um Admin que possui todas atribuições)


[Tirar Dúvida](#)

Escreva um comentário...

Comentar

😊 Emojis ➕ Símbolos

[Dúvidas](#)



Ranie Silva @ranie
Postado em 11/05/2023 - 18:14:16

Professora Ana, gostaria de tirar uma dúvida sobre a questão:

$$\int \sqrt{1+x} dx$$

Como deveria começar a resolução desta integral?

Aguardando resposta do professor

1. Aguardando Resposta: Apenas o Uploader ou Admin como fora dito
2. O armazenamento é feito em uma tabela distinta da tabela normal de postagens

Migration para questions

```
Schema::create('questions', function (Blueprint $table) {
    $table->id();
    $table->bigInteger('user_id')->unsigned()->nullable(false);
    $table->bigInteger('video_id')->unsigned()->nullable(false);
    $table->string('post', 1000)->nullable(false);
    $table->bigInteger('answer')->unsigned()->nullable();
    $table->foreign('user_id')->references('id')->on('users')->nullable(false)->onDelete('cascade');
    $table->foreign('video_id')->references('id')->on('videos')->nullable(false)->onDelete('cascade');
    $table->timestamps();
});
```

Estrutura de questions

| | |
|-------------------|---------------|
| id 🔑 | bigint(20) |
| user_id 🔑 | bigint(20) |
| video_id 🔑 | bigint(20) |
| post | varchar(1000) |
| answer | bigint(20) |
| created_at | timestamp |
| updated_at | timestamp |

Configuração

Route para dar curtidas /likes para postagens e /likes-video para vídeos

Migration para os /likes:



```

public function up(): void
{
    Schema::create('likes', function (Blueprint $table) {
        $table->id();
        $table->unsignedBigInteger('user_id');
        $table->unsignedBigInteger('post_id');
        $table->timestamps();

        $table->foreign('user_id')->references('id')->on('users')->onDelete('cascade');
        $table->foreign('post_id')->references('id')->on('posts')->onDelete('cascade');
    });
}

```

Estrutura da tabela /likes:

| | |
|---|------------|
| id  | bigint(20) |
| user_id  | bigint(20) |
| post_id  | bigint(20) |
| created_at | timestamp |
| updated_at | timestamp |

Migration para /likes-video




```

public function up(): void
{
    Schema::create('like_videos', function (Blueprint $table) {
        $table->id();
        $table->unsignedBigInteger('user_id');
        $table->unsignedBigInteger('video_id');
        $table->timestamps();

        $table->foreign('user_id')->references('id')->on('users')->onDelete('cascade');
        $table->foreign('video_id')->references('id')->on('videos')->onDelete('cascade');
    });
}


```

Estrutura para /likes-video


| | | |
|------------|---|------------|
| id |  | bigint(20) |
| user_id |  | bigint(20) |
| video_id |  | bigint(20) |
| created_at | | timestamp |
| updated_at | | timestamp |

Route para /configs

Configuração

 [Mudar Imagem](#)

A imagem precisa ser na extensão .jpg, .jpeg ou .png e não pode ser maior que 2MB.




Trocar Foto


Escolha uma imagem:

Escolher arquivo

Nenhum arquivo escolhido

 [Dados Pessoais](#)

1. A configuração da imagem só aceita .jpg .jpeg ou .png, qualquer outra img irá gerar um tratamento de erro
2. Se tentar enviar sem nada, gerará um tratamento de erro
3. Enviar o arquivo acima de 2MB também acusará erro

 **Dados Pessoais**

Nome:

Ranie

Sobrenome:

Silva


Usuário:

ranie


Email:

raniedev@gmail.com

Data de Nascimento:

29 / 04 / 1991 

Gênero:

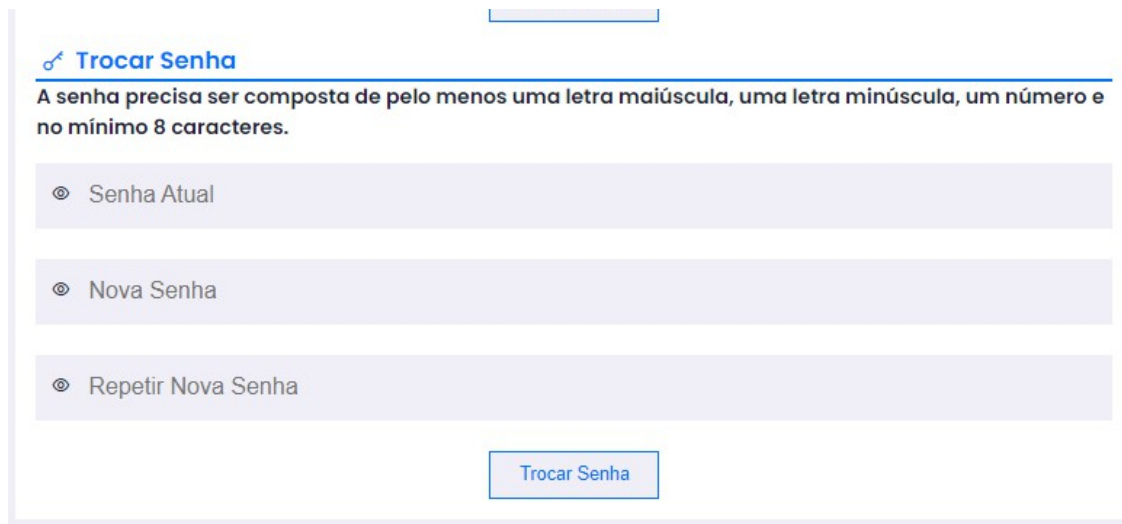
Masculino 


[Trocar Dados](#)

Trocar Dados


Na parte de dados pessoais, o usuário poderá trocar


1. Nome
2. Sobrenome
3. Usuário
4. Data de Nascimento
5. Gênero




 **Trocar Senha**

A senha precisa ser composta de pelo menos uma letra maiúscula, uma letra minúscula, um número e no mínimo 8 caracteres.

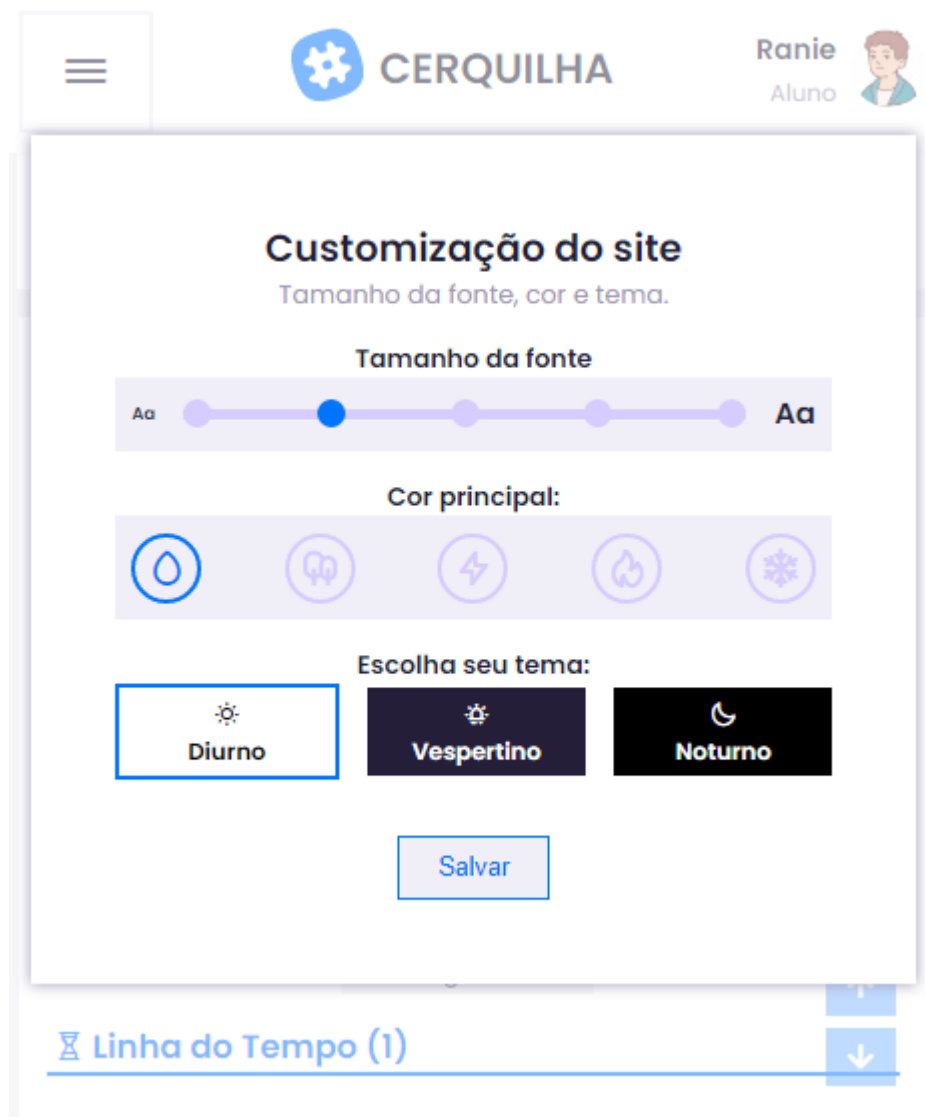
 Senha Atual

 Nova Senha

 Repetir Nova Senha

[Trocar Senha](#)

1. Para trocar a senha é necessário que tenha se registrado via registro normal, porque via Google as credenciais são do Google e não há esta opção para o mesmo;
2. Caso a senha atual esteja errada, gerará um tratamento de erro;
3. A nova senha e Repetir Nova senha precisam dar match caso contrário irá gerar tratamento de erro;
4. A senha assim como no cadastro precisa de um regex de 1 letra Maiúscula, 1 letra minúscula, 1 letra e pelo menos 8 caracteres para ser validada;



Para customizar o site não é necessário alguma rota, a janela de mudança de cores, fonte e tema foi feita toda em javascript puro.

1. Você troca as fontes da menor para a maior
2. Você define a cor principal do site, que ira se perpetuar pelos botoes, logo, links etc.
3. Você escolhe o tema de fundo do site
4. Clicando fora não é validado a cor selecionada e a janela fecha. logo, é necessário clicar no botao para a confirmação

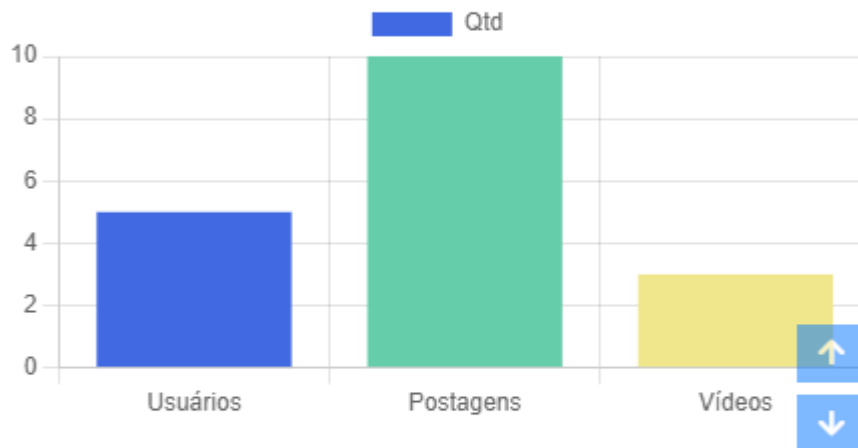
Painel do Administrador

Estatísticas

Permissões

Visão Geral

Confira as estatísticas gerais da plataforma:



Os 10 últimos usuários registrados na plataforma:

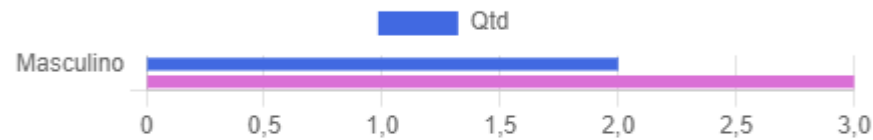
| Nome | Usuário | Data/Hora |
|--------------|---------|-----------------------|
| Carlos Fábio | @carlos | 19/05/2023 - 04:06:46 |
| Ruth Melo | @ruth | 19/05/2023 - 04:05:41 |
| Helen Lima | @helen | 19/05/2023 - 04:04:20 |
| Ranie Silva | @ranie | 19/05/2023 - 03:58:58 |
| Ana Silva | @ana | 19/05/2023 - 02:56:23 |

1. Pail de estatísticas da plataforma
2. Quantos usuários
3. Quantas Postagens
4. Quantos Vídeos
5. 10 últimos usuários cadastrados no sistema

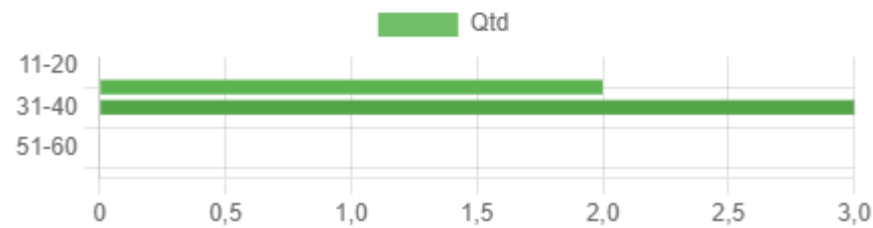
Usuários

Confira os detalhes dos usuários:

Gênero



Faixa Etária



Seguidores

No momento, há 7 conexões entre os usuários.

Os 10 usuários que mais foram seguidos na plataforma:

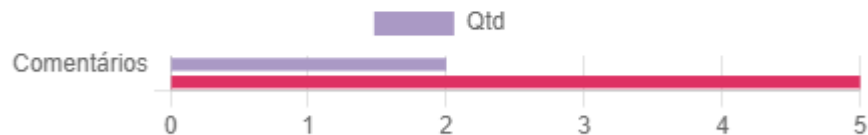
| Nome | Usuário | Qtd Seguidores |
|--------------|---------|----------------|
| Carlos Fábio | @carlos | 2 |
| Ruth Melo | @ruth | 2 |
| Helen Lima | @helen | 1 |
| Ana Silva | @ana | 1 |
| Ranie Silva | @ranie | 1 |

1. Gênero
2. Faixa Etária
3. 10 usuários que mais foram seguidos

| Nome | Usuário | Qtd Seguindo |
|-------------|---------|--------------|
| Ranie Silva | @ranie | 4 |
| Helen Lima | @helen | 3 |

Postagens

Confira os detalhes das postagens:



As 10 postagens com mais comentários na plataforma:

| Postagem | Qtd Comentários |
|----------|-----------------|
| /posts/8 | 1 |
| /posts/2 | 1 |

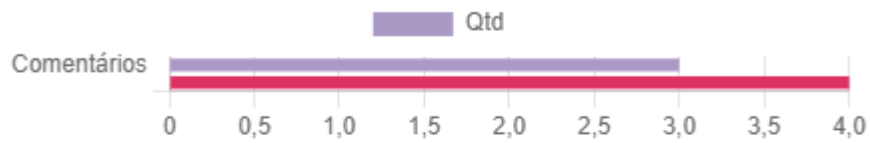
As 10 postagens com mais curtidas na plataforma:

| Postagem | Qtd Curtidas |
|----------|--------------|
| /posts/1 | 1 |
| /posts/2 | 1 |
| /posts/3 | 1 |
| /posts/6 | 1 |
| /posts/8 | 1 |

1. Os que foram mais seguidos
2. Quantidade de respostas nos comentários
3. As 10 postagens mais comentadas
4. As 10 mais curtidas

Vídeos

Confira os detalhes dos vídeos:



Os 10 vídeos com mais comentários na plataforma:

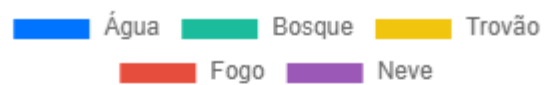
| Vídeo | Qtd Comentários |
|------------------------|-----------------|
| Lógica | 2 |
| Segunda Guerra Mundial | 1 |

Os 10 vídeos com mais curtidas na plataforma:

| Vídeo | Qtd Curtidas |
|------------------------|--------------|
| Lógica | 2 |
| Mitôcondrias | 1 |
| Segunda Guerra Mundial | 1 |

1. Quantidade de dúvidas nos vídeos
2. Top 10 vídeos com mais comentários
3. Top 10 vídeos com mais curtidas na plataforma

com



Tema



Customização do Site

1. Fonte menor para a maior
2. Cor principal
3. Tema Claro/Escuro

Painel do Administrador

Estadísticas

Permissões

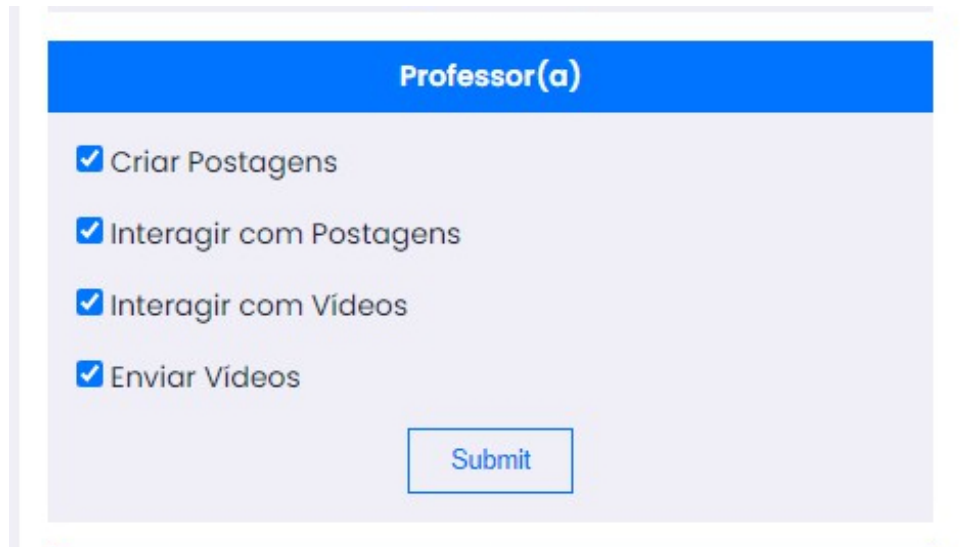
Permissões

Confira as permissões permitidas para cada tipo de conta:

| Admin |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Criar Postagens |
| <input checked="" type="checkbox"/> Interagir com Postagens |
| <input checked="" type="checkbox"/> Interagir com Vídeos |
| <input checked="" type="checkbox"/> Enviar Vídeos |
| <input checked="" type="checkbox"/> Mudar Cargo |
| <input checked="" type="checkbox"/> Excluir Usuário |

Submit

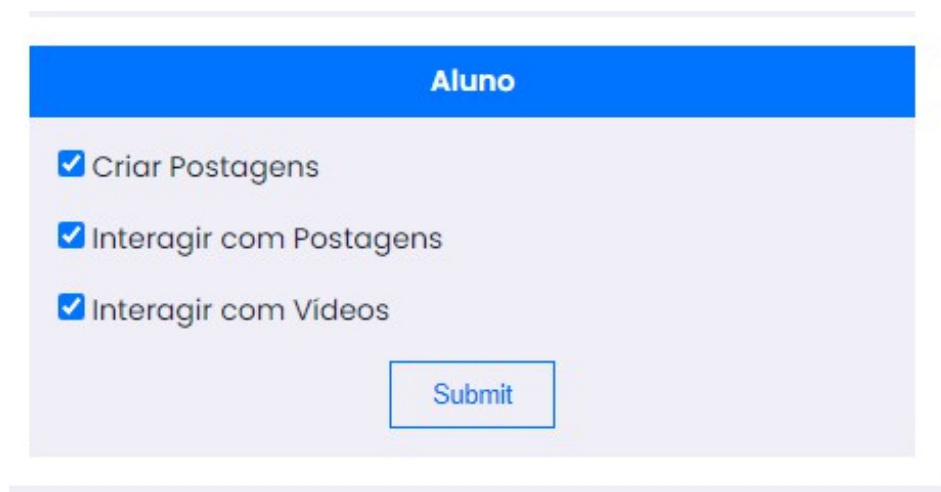
As permissions para o Admin são imutáveis, logo ele possui todas as roles



The screenshot shows a web form for assigning permissions to the 'Professor(a)' role. The title 'Professor(a)' is in a blue header bar. Below it, there are four checked checkboxes: 'Criar Postagens', 'Interagir com Postagens', 'Interagir com Vídeos', and 'Enviar Vídeos'. A 'Submit' button is located at the bottom right of the form area.

| Professor(a) |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Criar Postagens |
| <input checked="" type="checkbox"/> Interagir com Postagens |
| <input checked="" type="checkbox"/> Interagir com Vídeos |
| <input checked="" type="checkbox"/> Enviar Vídeos |
| <input type="button" value="Submit"/> |

A role Professor possui a permission de Enviar vídeos, que o usuário comum não tem



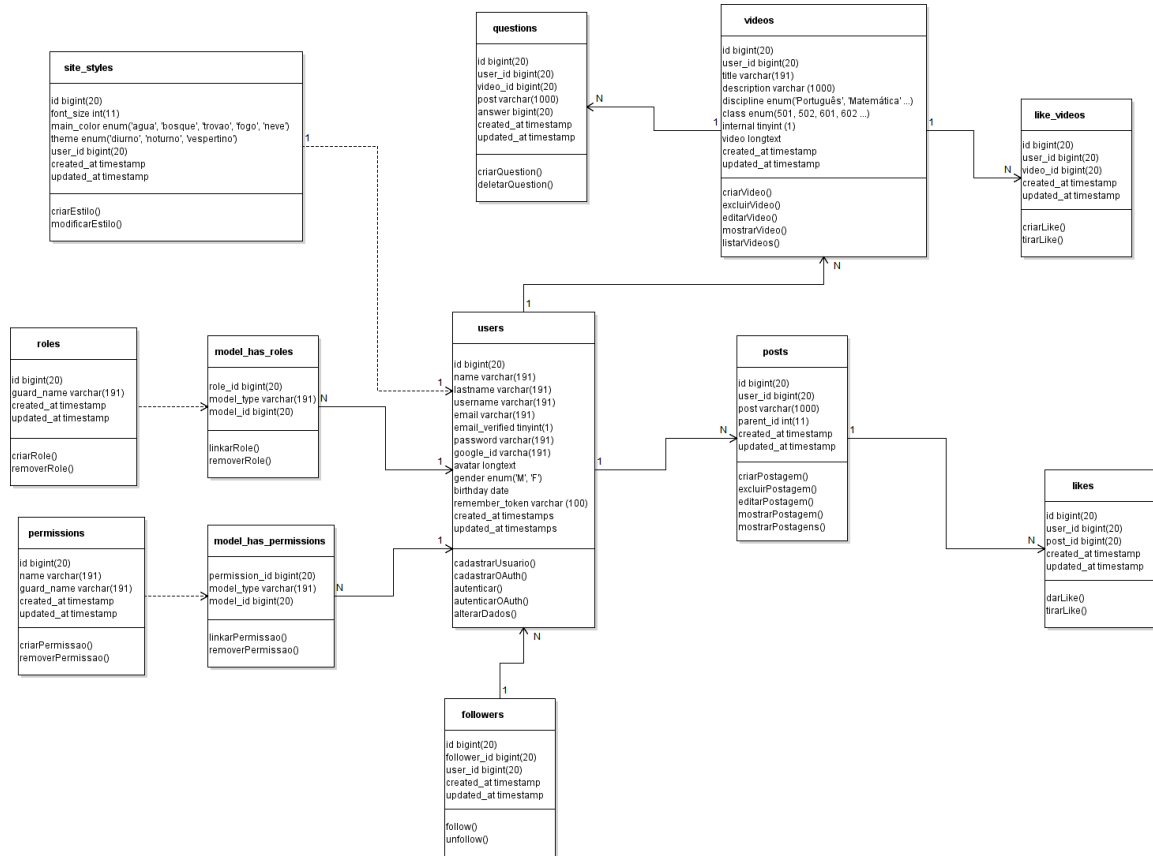
The screenshot shows a web form for assigning permissions to the 'Aluno' role. The title 'Aluno' is in a blue header bar. Below it, there are three checked checkboxes: 'Criar Postagens', 'Interagir com Postagens', and 'Interagir com Vídeos'. A 'Submit' button is located at the bottom right of the form area.

| Aluno |
|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Criar Postagens |
| <input checked="" type="checkbox"/> Interagir com Postagens |
| <input checked="" type="checkbox"/> Interagir com Vídeos |
| <input type="button" value="Submit"/> |

O Aluno só poderá criar postagens e interações

Existe uma role abaixo do Aluno chamada Bloqueado, funciona como uma espécie de banimento da plataforma, mas o usuário Bloqueado aí poderá visualizar o site.

2.5. Diagrama de classes



3. Projeto

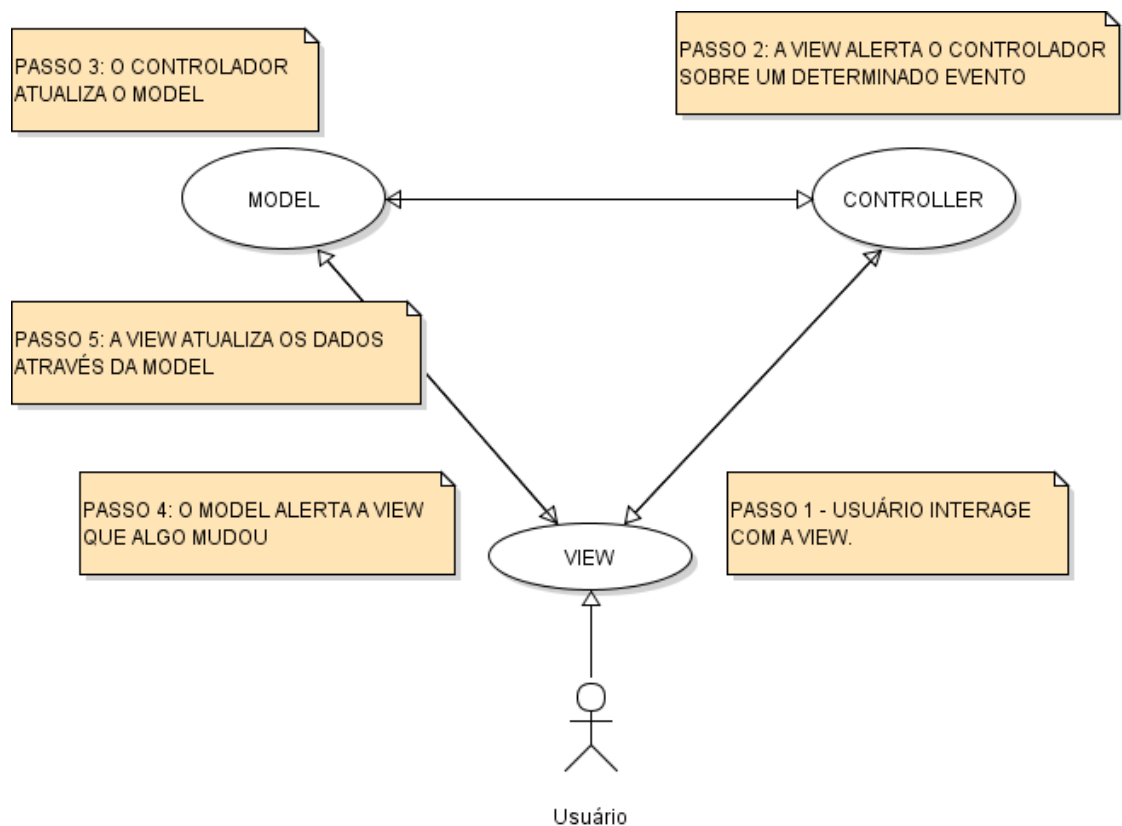
3.1. Arquitetura de software





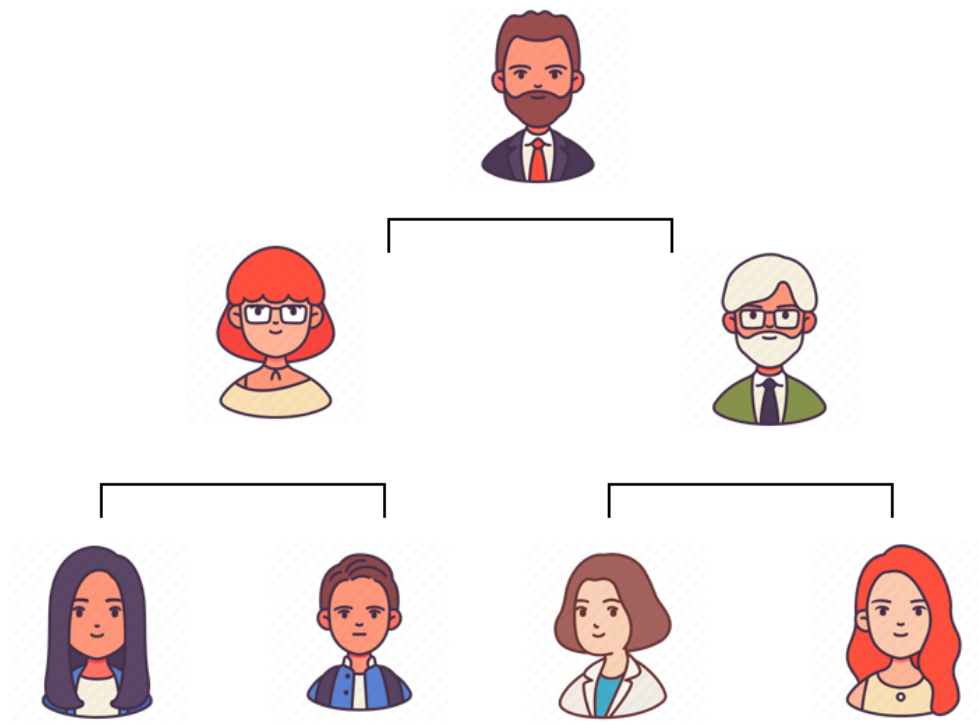
O modelo Arquitetural utilizado neste trabalho foi o MVC, utilizando a framework Laravel PHP, a relação entre o lado cliente e servidor se dá através dos controladores que fazem a devida comunicação entre no Model redirecionando assim a View ao usuário.

Para comunicação sem refresh nas páginas foram utilizados requisições via ajax, para controle do lado cliente foi utilizado Javascript puro combinando com CSS3 mesmo, poucas linhas para jquery, ou qualquer outra tecnologia derivada do Javascript.



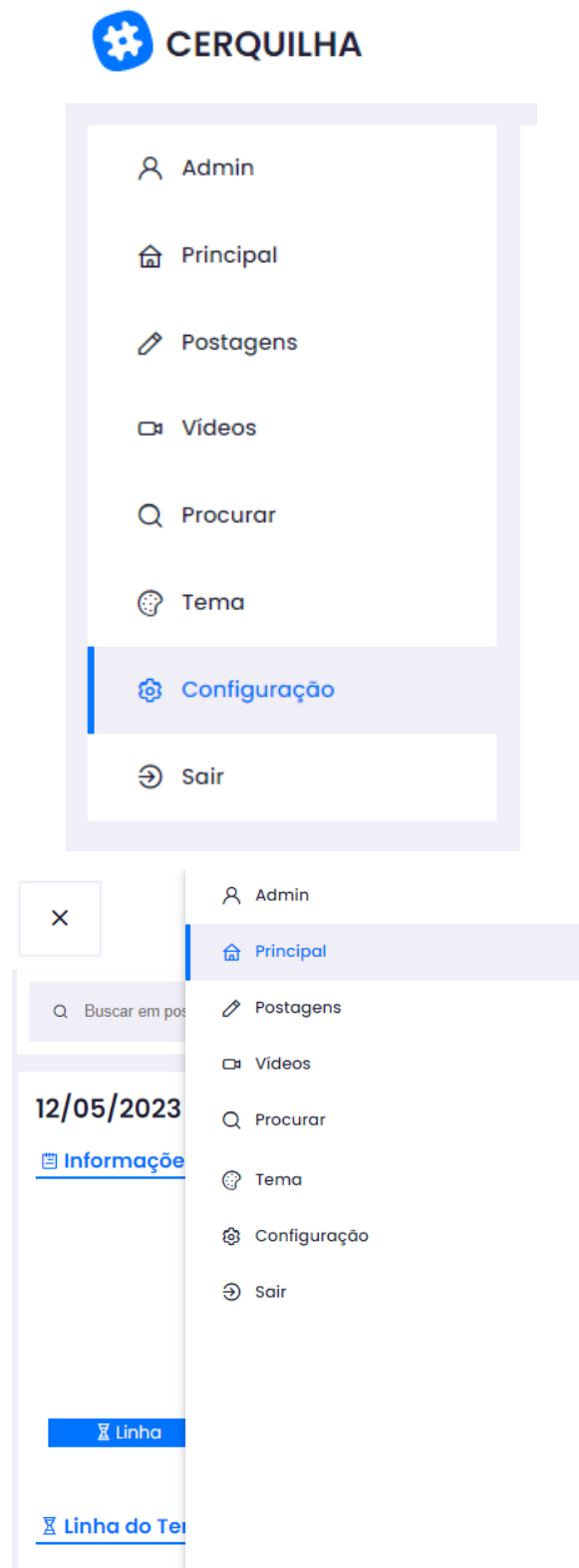
3.2. Arquitetura da informação

O sistema está estruturado hierarquicamente como Admin sendo o mais alto, posteriormente Prof, Aluno e por fim Bloqueado.

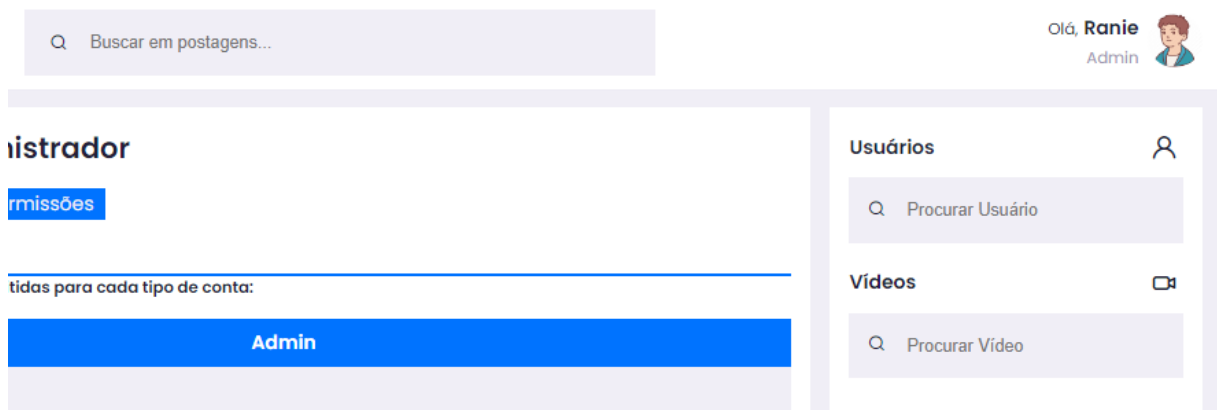


Sendo abaixo do Aluno o usuário Bloqueado

Sobre Organização dos menus, há um menu fixo lateral em todas páginas, ele somente se oculta para ser trocado pelo menu mobile.



Há mecanismos de pesquisa permite que os usuários encontrem informações específicas digitando termos de busca:



Além de ter filtros para usuários e vídeos, os link interno redirecionam para o perfil do usuário, postagem ou vídeo.

4. Testes

Bom, executei o comando `php artisan test --log-junit {caminho.txt}` e me retornou o seguinte resultado:

<privado>

5. URLs



Link do Drive onde tem tudo do Projeto:

<privado>

CASO TENHA ALGUM LINK COM PROBLEMA, POR FAVOR! entrar em contato via:

Email: <privado>

Whatsapp: <privado>

5.1. Aplicação web

www.cerquilha.com.br

DB_DATABASE=<privado>
DB_USERNAME=<privado>
DB_PASSWORD=<privado>

5.2. Repositório código-fonte



Vale ressaltar que o arquivo .env no github está como localhost
<privado>



Diretório com o projeto final:
<privado>

Nesta pasta tem o desenvolvimento de todo o projeto:
<privado>



Última database que utilizei:
<privado>

5.3. Vídeo de apresentação do trabalho

Sei que foi pedido dois vídeos de 5 minutos, mas só consegui abordar o site todo em 24 minutos e não em 10 minutos.

Parte 1:

<privado>

Parte 2:

<privado>

Vídeo completo:

<privado>

REFERÊNCIAS

CASTRO, Elizabeth e Hyslop, Bruce. **HTML5 e CSS3 - Guia Prático e Visual**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2013.

Official Documentation: <https://laravel.com/docs/>, **Laravel - The PHP Framework for Web Artisans**

Official Documentation: <https://www.php.net/docs.php> **PHP Website**.