



**INSTITUTO
FEDERAL**

Sul de Minas Gerais

Campus
Muzambinho

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE
MINAS GERAIS – CAMPUS MUZAMBINHO**

BolsaNet – A Internet como Recurso de Inclusão no Acesso à Informação

MUZAMBINHO - MG
Projetos Integradores - 2025

1. Título do Projeto

BolsaNet – A Internet como Recurso de Inclusão no Acesso à Informação

2. Nome do grupo e integrantes

Grupo: *BolsaNet*

Turma: Informática H

Integrantes: Lucas Barbosa e Yago Santos

3. Tema escolhido

A distribuição de internet como Recurso de Inclusão no Acesso à Informação

4. Problema observado

A falta de acesso à internet é uma realidade recorrente no Brasil. De acordo com o IBGE, 7,5% da população brasileira não possui acesso à internet, sendo que, desse total, cerca de 30% apontam o alto custo do serviço como o principal motivo. Esse cenário se intensifica quando se observa a população em idade escolar: segundo dados do UNICEF, durante a pandemia da COVID-19, pelo menos um terço das crianças e adolescentes no mundo foi incapaz de acessar o ensino a distância. Esses dados mostram como a limitação no acesso à internet compromete o desenvolvimento educacional, dificultando o acompanhamento das aulas e o acesso a materiais didáticos.

Na sociedade brasileira, esse problema afeta com mais força estudantes da rede pública. De acordo com o Censo Escolar 2024, 86,3% das escolas públicas municipais possuem acesso à internet com fins pedagógicos. No entanto, a situação é mais preocupante na região Norte, onde esse índice cai para 63,7%. Essa diferença tecnológica entre as regiões brasileiras atua em prol da desigualdade educacional, impedindo que inúmeros alunos tenham as mesmas oportunidades de aprendizado.

A ideia para o projeto surgiu a partir de uma reflexão conduzida pelo professor Carlos Alexandre Molina Nocchioli, durante uma aula de redação. No debate, surgiu a discussão sobre a falta de acesso à informação por meio da internet e como a mesma se tornou uma ferramenta indispensável para a educação. Como conclusão, o debate evidenciou os problemas que o uso indevido da internet pode trazer, mas também destacou a importância fundamental da sua presença nas escolas..

5. Pergunta-problema

Como um software digital pode amenizar a falta de acesso a informação para alunos economicamente instáveis?

6. Público-alvo

O projeto visa beneficiar estudantes da educação básica em situação de vulnerabilidade econômica por meio do software. Além disso, o projeto se apresenta como um incentivo acadêmico, uma vez que o requisito para o serviço são boas notas escolares.

7. Justificativa

A falta de acesso à internet é um imbróglio de grande relevância social e educacional, pois compromete diretamente o direito à informação e à educação de qualidade. Em um mundo cada vez mais digital, a internet tornou-se uma ferramenta essencial para inúmeras áreas, entre elas o desenvolvimento acadêmico. Como já foi evidenciado anteriormente, uma parcela significativa da sociedade brasileira sofre com a escassez no que tange ao acesso à informação, afetando principalmente estudantes de regiões mais vulneráveis, onde a infraestrutura digital é limitada ou inexistente. A

ausência desse recurso é um fator agravante da desigualdade educacional e restringe o pleno exercício da cidadania.

Esse dilema compromete o desempenho de milhares de alunos, que enfrentam dificuldades para acompanhar as aulas, realizar atividades escolares e manter um bom rendimento acadêmico. O projeto “BolsaNet” surge como uma resposta concreta a essa realidade, promovendo a inclusão digital por meio do fornecimento de acesso à internet vinculado ao desempenho escolar. Ao garantir conectividade a estudantes da rede pública, a iniciativa contribui para a equidade de oportunidades, reduz a evasão escolar e incentiva o engajamento contínuo com os estudos.

8. Fontes

TELETIME. Censo Escolar 2024 expõe disparidades no acesso à tecnologia. 2025. Disponível em: <https://teletime.com.br/11/04/2025/cento-escolar-2024-expoe-disparidade-s-no-acesso-a-tecnologia/>. Acesso em: 06 de mai. de 2025.

UNICEF. COVID-19: Pelo menos um terço das crianças em idade escolar não consegue acessar ensino a distância. 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/covid-19-pelo-menos-um-terco-das-criancas-em-idade-escolar-nao-consegue-acessar-ensino-a-distancia>. Acesso em: 06 de mai. de 2025.

9. Resumo da solução

Nome da solução: BolsaNet

O que vocês pensam em criar: um software digital (aplicativo mobile)

Funcionalidades principais:

A desenvolvimento visa fornecer acesso à internet para estudantes da rede pública com dificuldades socioeconômicas, utilizando como critério o desempenho

escolar. Os dados escolares serão acompanhados periodicamente, e a quantidade de megabytes disponibilizada será proporcional à média obtida. O projeto também permitirá o cadastro do estudante, o envio de documentos e a visualização da quantidade de internet disponível, além do histórico de desempenho.

Como ajudará o público-alvo:

O fornecimento de internet para alunos da rede pública contribuirá para a inclusão digital, permitindo que tenham a pesquisas escolares, plataformas educacionais e comunicação com professores. A iniciativa busca reduzir a desigualdade educacional e apoiar o desenvolvimento acadêmico de jovens em situação de vulnerabilidade.

Descrição da interface:

A interface da aplicação é intuitiva e minimalista, com predominância de cores suaves em tons de roxo e branco. A tela de login permite o acesso com e-mail e senha, e há a opção de criar uma nova conta. O processo de cadastro é dividido em duas etapas: na primeira, o aluno insere informações básicas como nome completo, e-mail e senha; na segunda, preenche dados pessoais e de endereço. O sistema é dividido em duas seções, sendo a administrativa e a de usuário. A parte administrativa será feita em uma aplicação web, que, por sua vez, fará o controle de documentos, registros e ficará responsável por receber dúvidas dos usuários. A tela inicial apresenta um velocímetro digital que indica a quantidade de megabytes disponíveis, além de um histórico das últimas médias bimestrais com suas respectivas velocidades de internet. Ícones na parte inferior indicam acesso a outras seções do app, como acompanhamento de velocidade, datas, suporte por bate-papo e um ícone com o sinal de “?” para explicar o funcionamento do benefício.

10. Objetivos

Objetivo Geral:

Desenvolver um protótipo mobile e web que forneça acesso à internet para estudantes da rede pública de ensino, incentivando o foco no desempenho escolar e promovendo a inclusão digital e acesso à informação como meio de minimizar desigualdades educacionais.

Objetivos Específicos:

- Criar um sistema de cadastro seguro e pontual, permitindo que os alunos comprovem seus dados pessoais por meio de documentos que comprovem a necessidade do programa, como histórico escolar e documentos que atestem a situação socioeconômica;
- Desenvolver uma interface mobile acessível, atrativa e de fácil navegação, que permita aos usuários acompanhar seu desempenho escolar, verificar o status do benefício e, futuramente, interagir com outros estudantes;
- Estruturar uma aplicação web voltada ao quesito administrativo do projeto, que possibilita aos responsáveis monitorar registros, validar documentos, analisar médias escolares e responder dúvidas enviadas pelos estudantes;
- Desenvolver uma API responsável por gerenciar os dados da aplicação, incluindo o controle de acesso, informações dos usuários, mensagens e operações de CRUD, garantindo a integração entre o aplicativo mobile e a página web;
- Estabelecer um canal de suporte eficiente, com espaço para perguntas frequentes, atendimento via chat e informações educativas sobre como utilizar o benefício e sobre possíveis problemas relacionados ao mesmo.

11. Metodologia

Objetivo Específico 1: Criar um sistema de cadastro seguro e funcional

Nessa etapa, será desenvolvido um formulário de cadastro dividido em duas partes: informações pessoais e dados residenciais. Inicialmente, o usuário fornecerá dados básicos, como nome, e-mail, endereço e outras informações relevantes. Posteriormente, para solicitar o benefício, informações adicionais serão pedidas, como documentos comprobatórios. Utilizaremos o Figma para o prototipar o design inicial das telas e o React Native como framework para a construção da interface mobile. Os dados dos usuários serão armazenados em um banco de dados MySQL, com medidas de segurança adequadas. Yago Santos será o responsável por desenvolver essa estrutura. Essa atividade será realizada entre as semanas 3 e 4. O sistema será testado com usuários fictícios para garantir o correto funcionamento e segurança do cadastro.

Objetivo Específico 2: Desenvolver a interface mobile para acompanhamento do desempenho e do benefício

A interface principal do aplicativo será feita com React Native, exibindo as médias escolares, histórico bimestral e um velocímetro digital para mostrar a quantidade de internet disponível, com 100% na extremidade. O velocímetro também mostrará a velocidade da internet em tempo real, com o ponteiro indicando a velocidade atual. Ícones de navegação serão adicionados para acessar outras funções, como suporte e informações. Yago Santos também será responsável por essa parte, que será desenvolvida entre as semanas 4 e 6. Testes em dispositivos Android serão feitos para validar a responsividade e clareza das informações.

Objetivo Específico 3: Estruturar a aplicação web para a equipe administrativa

Será desenvolvida uma aplicação web com foco na gestão de usuários, validação de documentos, análise de desempenho e suporte. Essa aplicação utilizará tecnologias web tradicionais, como PHP, HTML, JavaScript, CSS e possivelmente Bootstrap no front-end. A comunicação com o banco de dados será feita por meio da API do sistema BolsaNet, garantindo integração com o aplicativo mobile. O painel permitirá visualizar cadastros pendentes, históricos de desempenho e responder mensagens dos usuários. Lucas Barbosa será o responsável pelo desenvolvimento dessa parte, entre as semanas 5 e 7. A aplicação será testada pelo grupo interno.

Objetivo Específico 4: Desenvolver a API responsável pelas operações da aplicação

Será desenvolvida uma API que fará a conexão com o banco de dados e será responsável por todas as operações da aplicação, incluindo cadastro, consulta, atualização e exclusão de dados (CRUD). A API também retornará informações do perfil do usuário e mensagens transmitidas no sistema, sendo utilizada tanto pelo aplicativo mobile quanto pela aplicação web. O desenvolvimento será feito em Node.js, com integração ao banco de dados MySQL. Yago Santos será o responsável por essa tarefa, que será realizada entre as semanas 6 e 7. A API será testada com dados fictícios e revisada em reuniões do grupo.

Objetivo Específico 5: Estabelecer um canal de suporte e explicações sobre o benefício

Essa etapa envolverá a criação de uma seção de perguntas frequentes (FAQ), um chat de suporte e um botão de ajuda com explicações visuais. Lucas Barbosa ficará encarregado dessa parte, com desenvolvimento previsto para as semanas 7 e

8. O suporte será testado com simulações de dúvidas reais e revisado com base no feedback de usuários-teste.

12. Lista de Requisitos

Nº	Re q	Descrição do Requisito	Detalhamento	Item Barra Nav.	Caso de Uso	Classe	Nome da Tabela + Campos (BD)
1	RF	Acesso ao sistema	O sistema deve permitir o cadastro e login de alunos via app e de administradores via site.	Login / Cadastro	Cadastro / Login	Usuário	usuários: • id_usuario • nome • email
2	RF	Gerenciar usuários	O administrador poderá incluir, alterar, excluir e consultar usuários cadastrados.	Usuários	Gerenciar Usuários	Usuário	usuários: • id_usuario • nome • email • senha
3	RF	Gerenciar documentação	O administrador poderá validar documentos enviados pelos alunos.	Documen tações	Avaliar Documenta ções	Documen tação	documentações: • id_documento • id_usuario • tipo
4	RF	Visualizar desempenho escolar	O aluno poderá visualizar suas médias e ver como isso afeta sua franquia de internet.	Desemp enho	Visualizar Média	Aluno	desempenho: • id • id_usuario • media • bimestre
5	RF	Monitorar franquia de internet	O aluno poderá ver a quantidade de megabytes disponíveis no mês em tempo real.	Home (velocímet ro)	Acompanhar Benefício	Benefício	franquia: • id • id_usuario • megabytes_disponíveis

6	RF	Suporte via chat	O sistema deve disponibilizar suporte com chat e seção de dúvidas frequentes.	Suporte	Atendimento e FAQ	Suporte	mensagens: • id_msg • id_usuario • texto • resposta
7	RNF	Usabilidade	A interface do sistema deve ser intuitiva, com navegação clara e acessível para todos os perfis.	-	-	-	-
8	RNF	Segurança dos dados	O sistema deve garantir que os dados dos usuários estejam protegidos por autenticação e criptografia.				

13. Escopo do Projeto

Descrição Geral do Sistema

O BolsaNet é um sistema mobile voltado para democratizar o acesso à internet com base no desempenho escolar de estudantes de baixa renda. O sistema permitirá que alunos se cadastrem, enviem documentos comprobatórios de renda e histórico escolar, e acompanhem quantos megabytes de internet têm disponíveis no mês. A cada novo período letivo, o sistema avaliará o desempenho do estudante para atualizar sua cota de internet.

No uso cotidiano, o aluno acessa o app para enviar documentos, acompanhar

sua meta de notas e verificar sua quantidade mensal de dados. Os administradores, por outro lado, terão uma área restrita para analisar os documentos enviados, aprovar ou recusar solicitações e monitorar o uso do sistema. O BolsaNet pretende ser uma ponte entre boas notas e acesso à conectividade, contribuindo para a equidade educacional.

Funcionalidades Incluídas:

1. Cadastro e autenticação de usuários

O sistema permitirá que estudantes criem contas com e-mail, senha e dados pessoais. Após o login, terão acesso às funcionalidades principais. Essa etapa é essencial para individualizar o acesso e controlar quem está utilizando os recursos do sistema.

2. Envio de documentos comprobatórios

Os alunos poderão enviar fotos ou PDFs de comprovantes de renda e históricos escolares por meio do aplicativo. Esses arquivos serão encaminhados para análise administrativa. Essa funcionalidade é o núcleo do critério de seleção para receber os megas.

3. Área administrativa para análise de documentos

Administradores terão acesso a um painel restrito onde poderão visualizar e revisar os documentos enviados pelos alunos. Poderão aprovar ou rejeitar os pedidos com base nos critérios definidos. Isso garante que apenas os estudantes que atendam aos requisitos recebam o benefício.

4. Cálculo e exibição de megabytes mensais

Com base nas notas do aluno, o sistema calcula quantos megabytes ele poderá utilizar no mês. Essa informação será exibida em um painel no aplicativo. Isso oferece clareza e transparência ao aluno sobre o benefício que está recebendo.

5. Notificações internas no app (alertas visuais)

O sistema exibirá mensagens visuais no aplicativo para informar o aluno sobre o status da análise, renovação da meta de notas ou mudança na quantidade de megabytes. Isso evita a dependência de canais externos e mantém a comunicação clara e rápida.

Funcionalidades excluídas:

1. Distribuição real de internet (entrega do benefício)

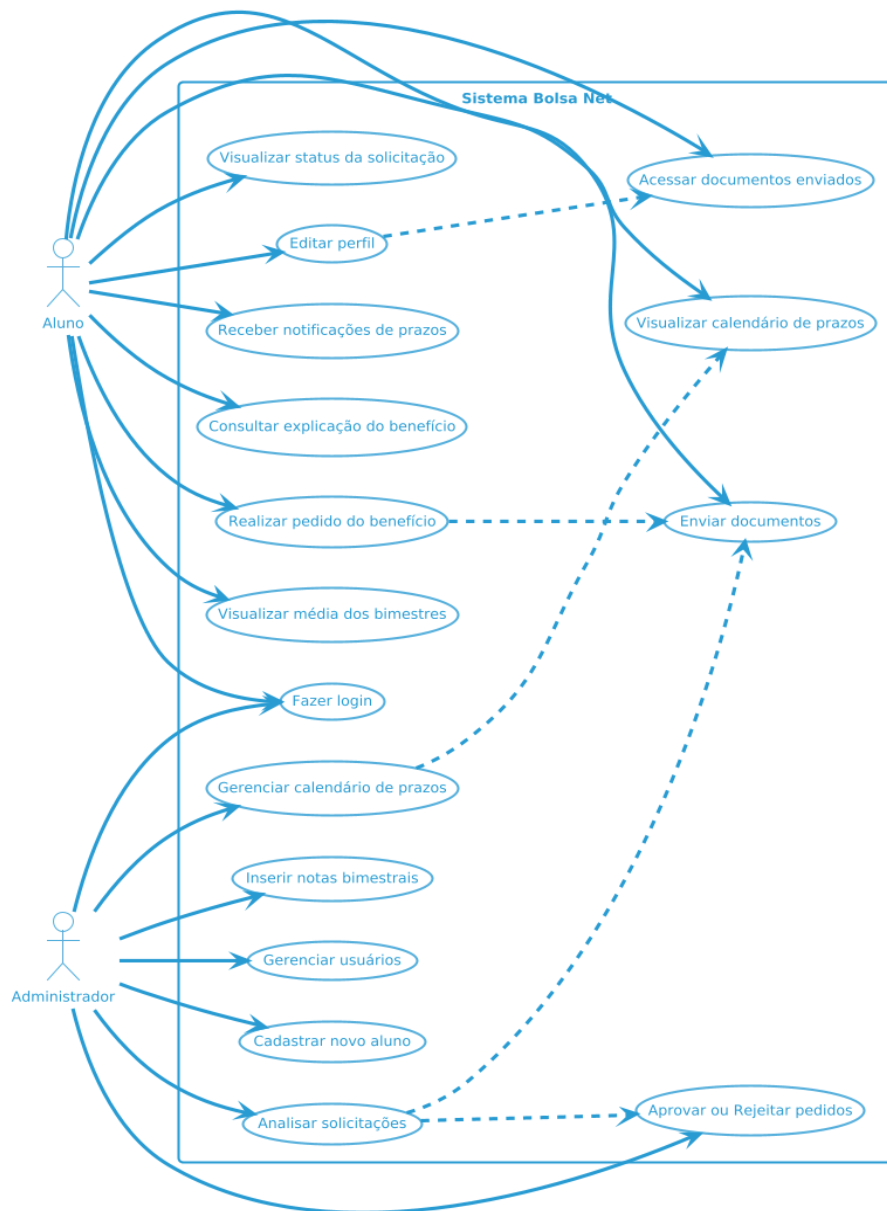
Neste protótipo, o sistema não realizará a entrega direta de pacotes de internet aos estudantes. Embora esse seja o objetivo final do projeto, a implementação da distribuição exige integração com operadoras ou soluções logísticas externas. Neste momento, o foco será simular a lógica de atribuição de megabytes com base nas notas, deixando a distribuição para fases futuras.

2. Chat entre alunos

O sistema não contará com um chat entre os alunos nesta versão inicial. Embora a comunicação entre usuários possa ser uma funcionalidade interessante no futuro, neste momento ela não está alinhada com o escopo principal do projeto. O aplicativo incluirá apenas um canal de suporte para comunicação direta entre o aluno e os administradores.

3. Histórico detalhado de desempenho escolar

Por ora, não será incluída a funcionalidade de histórico escolar com gráficos ou comparativos. O app exibirá apenas as notas mais recentes que influenciam diretamente a liberação da internet. Essa decisão foi tomada para manter o sistema simples, funcional e viável dentro do tempo de desenvolvimento previsto.



Especificações de Casos de Uso

Nome do Caso de Uso: Fazer login

Ator Principal: Aluno, Administrador

Sumário: Permite que o usuário acesse o sistema com suas

credenciais. Pré-Condições: O usuário já deve estar cadastrado.

Pós-Condições: O usuário tem acesso à sua área restrita.

Fluxo Principal:

1. Usuário acessa a página inicial do sistema.
2. Insere e-mail e senha.
3. Clica em “Entrar”.
4. O sistema valida as credenciais e redireciona o usuário.

Regras de Negócio:

- Autenticação obrigatória.
- Senha armazenada de forma segura (criptografada).

Nome do Caso de Uso: Cadastrar novo aluno

Ator Principal: Administrador

Sumário: Permite que o administrador adicione novos alunos ao sistema. Pré-Condições: Administrador autenticado.

Pós-Condições: Novo aluno é adicionado à base de dados.

Fluxo Principal:

1. Acessa painel administrativo.
2. Vai até a seção “Gerenciar Alunos”.
3. Preenche formulário com dados do novo aluno.
4. Salva informações.

Regras de Negócio:

- E-mail do aluno deve ser único.
- Dados obrigatórios: nome, e-mail, matrícula.

Nome do Caso de Uso: Realizar pedido do benefício

Ator Principal: Aluno

Sumário: Permite solicitar o benefício de internet enviando informações econômicas. Pré-Condições: Usuário autenticado.

Pós-Condições: Solicitação é registrada e enviada para análise.

Fluxo Principal:

1. Vai à área “Solicitar Benefício”.
2. Preenche formulário.
3. Anexa documentos econômicos.
4. Envia solicitação.

Regras de Negócio:

- Só um pedido por período.
- Documentos obrigatórios: comprovante de renda.

Nome do Caso de Uso: Enviar documentos

Ator Principal: Aluno

Sumário: Envia documentos adicionais pelo sistema.

Pré-Condições: Estar autenticado.

Pós-Condições: Documentos armazenados na base de dados. Fluxo Principal:

1. Acessa “Meus Documentos”.
2. Escolhe tipo e anexa arquivo.
3. Envia.

Regras de Negócio:

- Arquivos aceitos: PDF, JPG, PNG.

Nome do Caso de Uso: Visualizar média dos bimestres

Ator Principal: Aluno

Sumário: Exibe médias das notas por bimestre.

Pré-Condições: Notas lançadas no sistema.

Pós-Condições: Nenhuma.

Fluxo Principal:

1. Acessa “Minhas Notas”.
2. Visualiza médias por disciplina e bimestre.

Regras de Negócio:

- Notas não podem ser alteradas pelo aluno.

Nome do Caso de Uso: Visualizar status da solicitação

Ator Principal: Aluno

Sumário: Permite acompanhar o andamento da solicitação do benefício. Pré-Condições: Solicitação já realizada.

Pós-Condições: Nenhuma.

Fluxo Principal:

1. Acessa “Status do Benefício”.
2. Visualiza se está pendente, aprovado ou rejeitado.

Regras de Negócio:

- Apenas alunos com pedidos ativos veem essa área.

Nome do Caso de Uso: Editar perfil

Ator Principal: Aluno

Sumário: Permite atualizar nome e foto.

Pré-Condições: Aluno autenticado.

Pós-Condições: Dados atualizados.

Fluxo Principal:

1. Acessa “Meu Perfil”.
2. Altera campos desejados.
3. Salva alterações.

Regras de Negócio:

- Foto limitada a 2MB.

Nome do Caso de Uso: Acessar documentos enviados

Ator Principal: Aluno

Sumário: Permite visualizar documentos previamente enviados.

Pré-Condições: Estar autenticado.

Pós-Condições: Nenhuma.

Fluxo Principal:

1. Vai a “Meus Documentos”.
2. Visualiza lista e pode baixar arquivos.

Regras de Negócio:

- Documentos não podem ser alterados após envio sem que o documento passe por uma nova análise.

Nome do Caso de Uso: Visualizar calendário e prazos

Ator Principal: Aluno

Sumário: Mostra datas de pedidos e limites de envio de documentos. Pré-Condições: Usuário autenticado.

Pós-Condições: Nenhuma.

Fluxo Principal:

1. Acessa “Calendário de Prazos”.
2. Visualiza os períodos ativos.

Regras de Negócio:

- O calendário é alimentado pelo administrador.

Nome do Caso de Uso: Visualizar explicação do benefício

Ator Principal: Aluno

Sumário: Permite que o aluno compreenda o funcionamento do BolsaNet. Pré-Condições: Estar logado no sistema.

Pós-Condições: Nenhuma.

Fluxo Principal:

1. Aluno acessa a página inicial após login.
2. Clica no botão de explicação.
3. O sistema exibe uma tela com texto explicativo e imagens.

Regras de Negócio:

- A explicação pode ser atualizada somente pelo administrador no painel interno.

Nome do Caso de Uso: Receber notificações sobre prazos

Ator Principal: Aluno

Sumário: O sistema alerta o aluno sobre datas limite de envio ou etapas do benefício.

Pré-Condições: Aluno deve ter solicitado o benefício ou possuir documentos pendentes. Pós-Condições: Notificações são marcadas como lidas após visualização.

Fluxo Principal:

1. Sistema verifica prazos próximos relacionados ao usuário.
2. Gera e exibe notificações no painel.
3. Aluno acessa e visualiza cada notificação.

Regras de Negócio:

- Notificações não podem ser excluídas.
- Cada alerta tem um prazo de validade.

Nome do Caso de Uso: Analisar e aprovar solicitações

Ator Principal: Administrador

Sumário: Permite visualizar e julgar pedidos de benefício.

Pré-Condições: Haver solicitações pendentes.

Pós-Condições: Solicitações mudam de status.

Fluxo Principal:

1. Acessa o painel administrativo.
2. Visualiza lista de pedidos.
3. Abre cada solicitação e analisa documentos.
4. Aprova ou rejeita.

Regras de Negócio:

- Cada pedido pode ser julgado apenas uma vez por ciclo.
- A decisão não pode ser desfeita.

Nome do Caso de Uso: Gerenciar calendário de prazos

Ator Principal: Administrador

Sumário: Permite criar, editar e remover prazos de envio de documentos e solicitações. Pré-Condições: Administrador autenticado.

Pós-Condições: Calendário atualizado no sistema.

Fluxo Principal:

1. Acessa seção de gerenciamento de prazos.
2. Adiciona nova data-limite ou edita existente.
3. Salva alterações.
4. Sistema atualiza o calendário.

Regras de Negócio:

- Datas não podem conflitar entre si.
- Prazos devem respeitar períodos acadêmicos definidos.

Nome do Caso de Uso: Inserir notas bimestrais

Ator Principal: Administrador

Sumário: Permite registrar notas dos alunos para cálculo de benefício. Pré-Condições: Administrador autenticado e aluno cadastrado.

Pós-Condições: Notas armazenadas no sistema.

Fluxo Principal:

1. Acessa seção de notas no painel administrativo.
2. Seleciona aluno e bimestre.
3. Insere notas por disciplina.
4. Salva informações.

Regras de Negócio:

- Notas devem estar no intervalo permitido (por exemplo, 0 a 10).
- Não permitir duplicação de entradas para mesmo bimestre.

Nome do Caso de Uso: Gerenciar usuários

Ator Principal: Administrador

Sumário: Permite editar, desativar ou remover contas de alunos. Pré-Condições: Administrador autenticado.

Pós-Condições: Conta de aluno atualizada ou removida. Fluxo Principal:

1. Acessa seção de usuários no painel.
2. Seleciona aluno.
3. Edita dados ou escolhe desativar/remover.
4. Confirma ação.
5. Sistema aplica alteração.

Regras de Negócio:

- Não remover histórico de solicitações aprovadas.
- Desativar conta impede novos pedidos.