

PROJETO.....

Requisitos da disciplina Modelagem de Software e Arquitetura de Sistemas

INTEGRANTES DO PROJETO e RA'S

Renan Damprellii Cardoso da Silva 2402623
Marcos Paulo Fernandes do Nascimento 24026852
João Pedro Gonçalves Holanda 24026658
Maurício Santos Rodrigues 24026737

São Paulo

2025

Sumário

1 INTRODUÇÃO	3
2. DOCUMENTO DE ABERTURA DO PROJETOS	3
3. REQUISITOS DE SISTEMA	4
3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DE SOFTWARE	4
3.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SOFTWARE	5
4. CASOS DE USO	6
5. DIAGRAMA DE CLASSE	6
6. ARQUITETURA DO SISTEMA	6
6.1. Visão Geral do Sistema	6
6.2. Arquitetura Geral	6
6.3. Componentes Arquiteturais e Camadas	6
6.4. Diagrama da Arquitetura	7
6.5. Organização de Pastas e Módulos	7
6.6. Integrações Externas (se houver)	8
6.7. Ambiente e Implantação	8
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	8

1 INTRODUÇÃO

Nome da Instituição: Instituto Criativo Objetivo da Aplicação: O objetivo do dashboard para gestão do Instituto Criativo é centralizar e organizar as atividades, desafios e projetos realizados pela instituição. A aplicação permitirá o acompanhamento em tempo real do progresso das iniciativas, oferecendo relatórios automáticos que auxiliem na análise de desempenho e na tomada de decisões estratégicas. O painel servirá como uma ferramenta prática para otimizar a gestão, proporcionando maior eficiência e clareza na administração das ações do instituto. Além disso, o dashboard visa facilitar a comunicação entre os diferentes envolvidos nos projetos, como estudantes, educadores e parceiros. Ao oferecer uma visão consolidada das iniciativas, a aplicação aumentará a transparência, melhorando a colaboração e a visibilidade dos resultados alcançados pelo Instituto Criativo.

Descrição do Cenário: Atualmente, a gestão de atividades e projetos educacionais em ONG como o Instituto Criativo é frequentemente realizada de forma descentralizada, o que pode gerar dificuldades no acompanhamento do progresso e na medição de impacto. A ausência de uma plataforma integrada que reúna informações relevantes em um só lugar dificulta a avaliação de resultados e a comunicação entre as partes interessadas. Com sua missão de promover uma educação qualitativa e reflexiva, maker e experiencial, o Instituto Criativo necessita de uma ferramenta que facilite a administração de suas iniciativas e permita um acompanhamento mais preciso das metas e objetivos. Um dashboard que centralize essas informações é uma solução estratégica para lidar com os desafios de gestão, oferecendo uma visão clara e prática das operações e do impacto gerado. Também, se possível, a integração com APIs de redes sociais para facilitar o processo de publicação de notícias.

Personas a Serem Atendidas: As principais personas atendidas pelo dashboard incluem gestores e administradores do Instituto Criativo, que utilizam a ferramenta para acompanhar o progresso das atividades e tomar decisões informadas. Educadores também se beneficiarão do painel, acessando informações sobre os desafios e projetos em andamento para alinhar suas ações. Além disso, parceiros e colaboradores externos poderão visualizar relatórios consolidados, fortalecendo a transparência e a colaboração.

Algum Detalhe Relevante: O dashboard será desenvolvido com tecnologias modernas, como .NET para o backend, React para a interface de usuário e MySQL para o armazenamento de dados. O painel incluirá funcionalidades como visualização de cronogramas, rastreamento de progresso, geração de relatórios automáticos e notificações sobre prazos e atualizações importantes. A interface será projetada para ser intuitiva, garantindo facilidade de uso para todos os perfis de usuários. Uma funcionalidade adicional será a capacidade de personalizar os relatórios, permitindo que os gestores filtrem informações por projeto, período ou metas específicas. Além disso, o painel poderá incluir indicadores-chave de desempenho (KPI) para medir o impacto das iniciativas, como número de participantes, progresso em desafios e feedback dos envolvidos. Essa 4 ferramenta permitirá a otimização da gestão do Instituto Criativo e o reforço do seu compromisso com a transparência e a eficácia nas suas operações.

2. DOCUMENTO DE ABERTURA DO PROJETOS

90 Documento de Requisitos do Sistema - Dashboard do Instituto Criativo

1. Prefácio

Este documento destina-se a desenvolvedores, gestores de projetos e stakeholders do Instituto Criativo, uma ONG que busca melhorar a gestão de suas atividades e eventos por meio de um sistema informatizado.

Histórico de Versões

Versão Data Autor Descrição das Mudanças

1.0 27/02/2025 Equipe de Desenvolvimento Criação inicial do documento

1.1 27/02/2025 Equipe de Desenvolvimento Inclusão de informações sobre a ONG

A criação deste documento visa formalizar os requisitos do sistema e garantir que o desenvolvimento ocorra conforme as expectativas dos usuários.

2. Introdução

O Instituto Criativo enfrenta desafios na organização e no acompanhamento de suas atividades e eventos. O sistema de dashboard proposto tem como objetivo centralizar a gestão dessas informações, tornando-as acessíveis e facilitando a administração da ONG.

O sistema permitirá que os administradores da ONG cadastrem eventos, gerenciem participantes, visualizem relatórios e acompanhem métricas importantes. Além disso, facilitará a comunicação entre os responsáveis e os membros da organização.

O dashboard será desenvolvido como um sistema web, permitindo acesso remoto de qualquer dispositivo conectado à internet. Ele atenderá aos objetivos estratégicos do Instituto Criativo ao oferecer uma solução eficiente e acessível para a administração das suas atividades.

Sobre o Instituto Criativo

O Instituto Criativo é uma Organização Não Governamental (ONG) dedicada a transformar vidas por meio da educação criativa e inovadora. Seu objetivo é capacitar indivíduos com conhecimentos de qualidade que possam ser aplicados nos estudos, negócios e na vida pessoal, contribuindo para a evolução da sociedade.

Missão: Desenvolver e compartilhar projetos de educação criativa e inovadora que transformem a sociedade.

5 Visão: Ser referência em educação, empreendedorismo e eventos criativos por meio de aprendizado inovador.

Valores:

- Sustentabilidade
- Qualidade efetiva
- Criatividade e inovação

- Ética, respeito e honestidade
- Colaboração, comprometimento e união
- Conhecimento e aprendizagem qualitativa

Segmentos de Atuação:

1. Aprendizado (5 a 21 anos): Incentivo ao raciocínio lógico de crianças e jovens, desenvolvendo pensamento crítico, empreendedorismo, matemática e computação.
2. Primeiro Emprego (16 a 20 anos): Preparação de jovens para o mercado de trabalho, fornecendo competências, habilidades e desenvolvimento pessoal necessários para ingressar no mercado.
3. Recolocação (21 a 60 anos): Apoio a adultos em transição de carreira ou busca de novas oportunidades profissionais.
4. Bem-estar (+50 anos): Promoção de atividades de desenvolvimento social, incluindo conversação, terapias, doação de alimentos e palestras de reeducação mental. Contato: • Endereço: Condomínio Villa Lobos Office Park - Av. Queiroz Filho, 1700 - Vila Hamburguesa, São Paulo - SP, Brasil • Telefone/WhatsApp: (11) 91074-7492 • Site Oficial: institutocriativo.org.br • YouTube: Instituto Criativo

3. Glossário

Termo Definição

Dashboard Interface gráfica que apresenta informações de forma visual e organizada.

ONG Organização Não Governamental.

6 Usuário Administrador Responsável por gerenciar eventos, participantes e relatórios no sistema. EventoAtividade promovida pelo Instituto Criativo.

Relatório Documento gerado pelo sistema com informações sobre eventos e participantes.

4. Definição de Requisitos de Usuário O sistema oferecerá os seguintes serviços aos usuários:

- Cadastro e gerenciamento de eventos (criação, edição e exclusão).
- Registro de participantes em eventos e acompanhamento de presença.
- Geração de relatórios sobre eventos realizados e número de participantes.
- Notificações e alertas sobre eventos futuros.
- Interface intuitiva e responsiva, acessível via desktop e dispositivos móveis. Requisitos Não

Funcionais:

- Usabilidade: O sistema deve ser fácil de usar, mesmo para usuários com pouca experiência tecnológica.
 - Segurança: Apenas usuários autorizados poderão acessar determinadas funções, como edição e exclusão de eventos.
 - Performance: O sistema deve ser rápido e eficiente, garantindo boa experiência ao usuário.
- Arquitetura do Sistema O sistema será desenvolvido como uma aplicação web. Sua arquitetura será baseada em:
- Frontend: Interface desenvolvida com tecnologias como React ou Vue.js.
 - Backend: API construída com Node.js e banco de dados SQL para armazenamento das informações.
 - Banco de Dados: MySQL para garantir armazenamento seguro e escalável. O sistema será dividido nos seguintes módulos: 1. Módulo de Eventos: Para criação, edição e exclusão de eventos. 2. Módulo de Participantes: Para registro e acompanhamento de presença. 3. Módulo de Relatórios: Para visualização e exportação de dados.
6. Especificação de Requisitos do Sistema
- Requisitos Funcionais:
- O sistema deve permitir que administradores cadastrem, editem e excluam eventos.
 - O sistema deve possibilitar o registro de participantes e controle de presença.
 - O sistema deve gerar relatórios sobre os eventos realizados.
 - O sistema deve enviar notificações sobre eventos futuros.
- Requisitos Não Funcionais:
- O sistema deve garantir que apenas usuários autorizados acessem certas funcionalidades.
 - O sistema deve ser compatível com os principais navegadores modernos.
7. Modelos do Sistema Os modelos do sistema incluem:
- Modelo de Fluxo de Dados: Mostra como os dados circulam entre os módulos.
 - Modelo Entidade-Relacionamento: Descreve as tabelas do banco de dados e seus relacionamentos.
 - Wireframes da Interface: Esboços visuais das telas do sistema. (Os modelos ainda serão elaborados conforme o desenvolvimento avança.)
8. Evolução do Sistema O sistema será projetado para permitir futuras expansões, como:
- Integração com redes sociais para facilitar a divulgação de eventos.
 - Implementação de um módulo de doações para arrecadação de fundos.
 - Melhorias na usabilidade com base no feedback dos usuários.
9. Apêndices
- Requisitos de Hardware:
- Servidor com capacidade mínima de 4GB de RAM e processador quadcore.
 - Conexão estável à internet para acesso contínuo ao sistema.
- Requisitos de Banco de Dados:

- Estrutura baseada em um modelo relacional, utilizando MySQL.
- Relacionamento entre tabelas para armazenar informações de eventos e participantes.

3. REQUISITOS DE SISTEMA

3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DE SOFTWARE

Necessários 6 requisitos

RFS01	
Função	Cadastro e gerenciamento de eventos (criação, edição e exclusão).
Descrição	O sistema deve permitir que administradores cadastrem, editem e excluam eventos.
Entradas	Título do evento, descrição, data, hora, local, e informações adicionais.
Fonte	Dados inseridos pelos administradores no sistema.
Saídas	Confirmação de cadastro, edição ou exclusão do evento.
Ação	O sistema deve armazenar as informações do evento no banco de dados e atualizar a interface do usuário.

RFS02	
Função	Registro de participantes em eventos e acompanhamento de presença.
Descrição	Registro de participantes em eventos e acompanhamento de presença.
Entradas	Nome do participante, e-mail, telefone, e informações do evento.
Fonte	Dados inseridos pelos administradores ou participantes.
Saídas	Lista de participantes registrados e status de presença.
Ação	O sistema deve atualizar o banco de dados com as informações dos participantes e gerar relatórios de presença.

RFS03	
Função	Geração de relatórios sobre eventos realizados e número de participantes.
Descrição	O sistema deve gerar relatórios sobre os eventos realizados.
Entradas	Filtros de dados, tipo de evento, e outros critérios de pesquisa.
Fonte	Dados armazenados no banco de dados.
Saídas	Relatórios em formato PDF ou Excel.
Ação	O sistema deve compilar as informações solicitadas e gerar o relatório correspondente.

RFS04	
Função	Notificações e alertas sobre eventos futuros.
Descrição	O sistema deve enviar notificações sobre eventos futuros.
Entradas	Data e hora do evento, informações de contato dos participantes.
Fonte	Dados armazenados no banco de dados.
Saídas	Notificações enviadas via e-mail ou SMS.
Ação	O sistema deve programar o envio de notificações com base nas informações dos eventos.

RFS025	
Função	Interface intuitiva e responsiva, acessível via desktop e dispositivos móveis.
Descrição	O sistema deve permitir que os usuários se registrem e façam login com credenciais seguras.

10

Entradas	Nome de usuário, senha e informações de registro.
Fonte	Dados inseridos pelos usuários.
Saídas	Confirmação de login ou mensagem de erro.
Ação	O sistema deve validar as credenciais e permitir o acesso ao painel de controle.

RFS06	
Função	Integração com APIs de redes sociais para publicação de notícias e eventos.
Descrição	O sistema deve permitir a integração com APIs de redes sociais, possibilitando que os administradores publiquem automaticamente notícias e eventos nas plataformas sociais do Instituto Criativo.
Entradas	Informações sobre o evento ou notícia a ser publicada, como título, descrição, dados e link.
Fonte	Dados inseridos pelos administradores no sistema.
Saídas	Publicações nas redes sociais (Facebook, Twitter, Instagram, etc.).
Ação	O sistema deve enviar as informações para as APIs das redes sociais selecionadas e confirmar a publicação.

3.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SOFTWARE

Necessários 6 requisitos

RFS01	
Função	Usabilidade: O sistema deve ser fácil de usar, mesmo para usuários com pouca experiência tecnológica
Descrição	O sistema deve ser fácil de usar, mesmo para usuários com pouca experiência tecnológica. A interface deve ser intuitiva e permitir que os usuários realizem suas tarefas com o mínimo de cliques.
Ação	O sistema deve ser testado com usuários reais para garantir que a interface atenda às necessidades de usabilidade.

RFS02	
Função	Segurança: Apenas usuários autorizados poderão acessar determinadas funções, como edição e exclusão de eventos.
Descrição	Apenas usuários autorizados poderão acessar determinadas funções, como edição e exclusão de eventos. O sistema deve implementar autenticação forte e criptografia de dados segura.
Entradas	credenciais de usuários.
Fonte	banco de dados de usuários.
Saídas	logs de acesso, relatórios de segurança.
Ação	O sistema deve validar as credenciais e aplicar medidas de segurança, como criptografia e autenticação multifator.

RFS03	
Função	Performance: O sistema deve ser rápido e eficiente, garantindo boa experiência ao usuário.
Descrição	O sistema deve ser rápido e eficiente, garantindo uma boa experiência ao usuário. Isso implica que todas as operações realizadas no sistema, especialmente aquelas relacionadas a transações e interações do usuário, devem ser concluídas em um tempo aceitável, mesmo em situações de alta carga. O objetivo é minimizar o tempo de resposta e maximizar a eficiência do sistema, assegurando que os usuários possam realizar suas atividades sem atrasos significativos.
Entradas	dados de carga, métricas de desempenho.
Fonte	sistema de monitoramento.
Saídas	relatórios de desempenho.

Ação	O sistema deve ser otimizado para garantir que as compras sejam realizadas rapidamente, mesmo sob carga.
-------------	--

RFS04	
Função	Escalabilidade: O sistema deve ser capaz de aumentar sua capacidade de processamento e armazenamento sem comprometer a experiência do usuário, garantindo que o desempenho permaneça consistente mesmo durante picos de acesso.
Descrição	O sistema deve ser capaz de suportar um aumento no número de usuários e eventos sem perda de desempenho. Deve permitir a adição de recursos conforme a demanda aumenta.
Entradas	número de usuários, eventos.
Fonte	sistema de monitoramento.
Saídas	relatórios sobre capacidade.
Ação	O sistema deve ser projetado para escalar horizontalmente, permitindo a adição de servidores e recursos conforme necessário.

RFS05	
Função	Compatibilidade: O sistema deve garantir que todos os usuários tenham uma experiência consistente e funcional, independentemente do dispositivo ou navegador que utilizam, evitando problemas de layout ou funcionalidade.
Descrição	O sistema deve ser compatível com os principais navegadores modernos (Chrome, Firefox, Safari, Edge) e dispositivos móveis (iOS e Android).
Entradas	dados sobre navegadores e dispositivos
Fonte	lista de navegadores e dispositivos.
Saídas	relatórios de testes de compatibilidade.
Ação	O sistema deve ser testado em diferentes navegadores e dispositivos para garantir a compatibilidade.

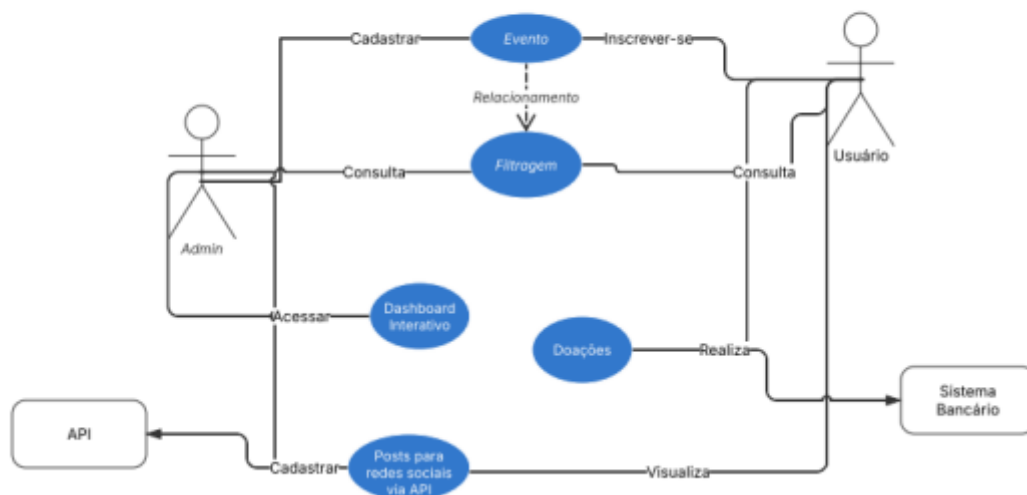
RFS06	
Função	Manutenção: O sistema deve ser projetado para permitir atualizações regulares e manutenções programadas, garantindo que os usuários sejam informados com antecedência e que a continuidade do serviço seja mantida.

13

Descrição	O sistema deve permitir verificações e manutenções sem causar interrupções significativas no serviço. Deve incluir um plano de manutenção que minimize o tempo de inatividade.
Entradas	cronograma de manutenção.
Fonte	sistema de gerenciamento de manutenção.
Saídas	notificações para usuários, relatórios de manutenção.
Ação	O sistema deve ter um cronograma de manutenção e notificar os usuários sobre as janelas de manutenção.

4. CASOS DE USO

Apresentar 3 casos de uso do sistema



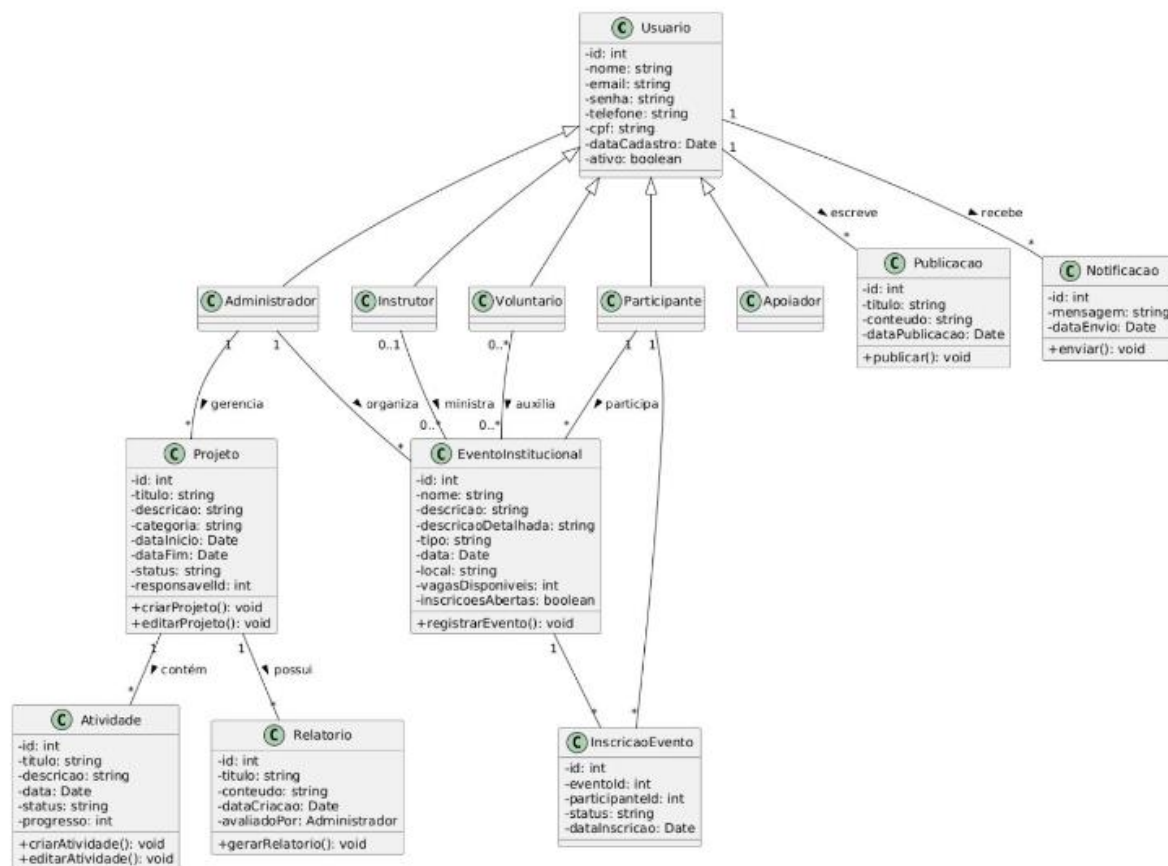
5. DIAGRAMA DE CLASSE

Modelagem de Software – Instituto Criativo

Este documento apresenta o diagrama de classes completo do sistema proposto para o Instituto Criativo, baseado nos requisitos do Projeto Integrador. O diagrama contempla os principais perfis de usuários, relacionamentos, entidades de negócio (como projetos, eventos e atividades) e funcionalidades do sistema.

Diagrama de Classes – Versão Final

Abaixo está o diagrama de classes atualizado, incluindo os novos papéis de usuário, eventos institucionais e funcionalidades complementares.



6. ARQUITETURA DO SISTEMA

Para a arquitetura do sistema, considere o template abaixo:

Template (esquema de arquitetura) para orientar a elaboração de um **Projeto de Arquitetura de Sistema Web**, cobrindo desde a camada de apresentação até a persistência de dados, com foco em modularidade, escalabilidade e eficiência.

6.1. Visão Geral do Sistema

- **Nome do Sistema:** Instituto Criativo - Dashboard ONG.
- **Objetivo do Sistema:** (Breve descrição da finalidade do sistema).
- **Público-Alvo:** Beneficiários e colaboradores.
- **Principais Funcionalidades:** Registrar e organizar usuários (beneficiários, colaboradores, doadores...), registro e acompanhamento de eventos, tais como,

capacidade de participantes, registro e acompanhamento de projetos, registro e acompanhamento de doações, assim como, módulo de exportação dos dados via excel.

6.2. Arquitetura Geral

O projeto foi desenvolvido no modelo MVC.

Exemplo: Arquitetura em Camadas (Layered Architecture) com separação clara entre apresentação, lógica de negócios e persistência.

6.3. Componentes Arquiteturais e Camadas

Responsável pela lógica de negócios e acesso a dados:

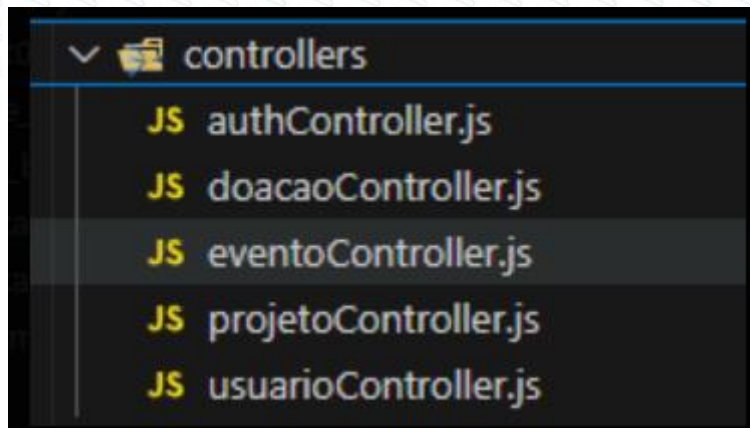
- **Modelos de banco de dados Sequelize**
 - **Usuário** – usuários (voluntários, doadores, admin)
 - **Donation.js** – doações realizadas
 - **Event.js** – eventos da ONG

Responsável pela interface com o usuário (utilizando React + HTML5/CSS3):

- **Componentes React (em src/components/):**
 - **Menu** – cabeçalho com navegação
 - **Footer.js** – rodapé com contatos e redes sociais
 - **Private Route** - autenticação

Controla a lógica entre modelo e visualização (usando Node.js com Express):

- **Controllers em controllers/:**



Frontend (React + HTML5/CSS3/JS)

- Páginas públicas:
 - Página inicial
 - Página de eventos
 - Página de notícias
 - Página de doações
 - Página de projeto
- Área do usuário:
 - Login/cadastro
 - Dashboard do usuário (visualizar doações feitas, eventos inscritos)
- Área do administrador:
 - Gerenciar eventos, projetos, doações, usuários

Backend (Node.js + Express + Bibliotecas de Integração)

```
app.use("/api/usuarios", usuarioRoutes);  
app.use("/api/eventos", eventoRoutes);  
app.use("/api/projetos", projetoRoutes);  
app.use("/api/login", authRoutes);  
app.use("/api/doacoes", doacaoRoutes);
```

- Middleware:
 - Autenticação
 - Validação de dados (ex: express-validator)
 - Manipulação de erros
- Integrações:

Upload de imagens (Multer)

Banco de Dados (MySQL)

- Tabelas:

usuários, projetos, eventos e doações.

Bibliotecas e Ferramentas Comuns

- Frontend:
 - React Router
 - Axios (requisições à API)

- Backend :
 - Express.js
 - Sequelize (ORM para MySQL)

6.3.1. Camada de Apresentação (Frontend)

- **Tecnologias:** HTML5/CSS3/JavaScript/MySQL/React/Node.js/bibliotecas de integração.
- **Responsabilidades:**
 - Interface com o usuário;
 - Validação inicial de dados;
 - Comunicação com a API via HTTP/JSON;

6.3.2. Camada de Aplicação (Backend/API)

- **Tecnologias:** Node.js.
- **Responsabilidades:**
 - Implementação da lógica de negócio;
 - Autenticação/autorização;
 - Comunicação com a camada de dados;

6.3.3. Camada de Domínio (Negócio)

- **Descrição:**
 - Contém as regras de negócio e os modelos de domínio (administrador e usuários);
 - Independente das demais camadas.
- **Componentes:**
 - Entidades;
 - Casos de uso;
 - Regras de validação;

6.3.4. Camada de Persistência (Banco de Dados)

- **Tecnologias:** MySQL.
- **Responsabilidades:**

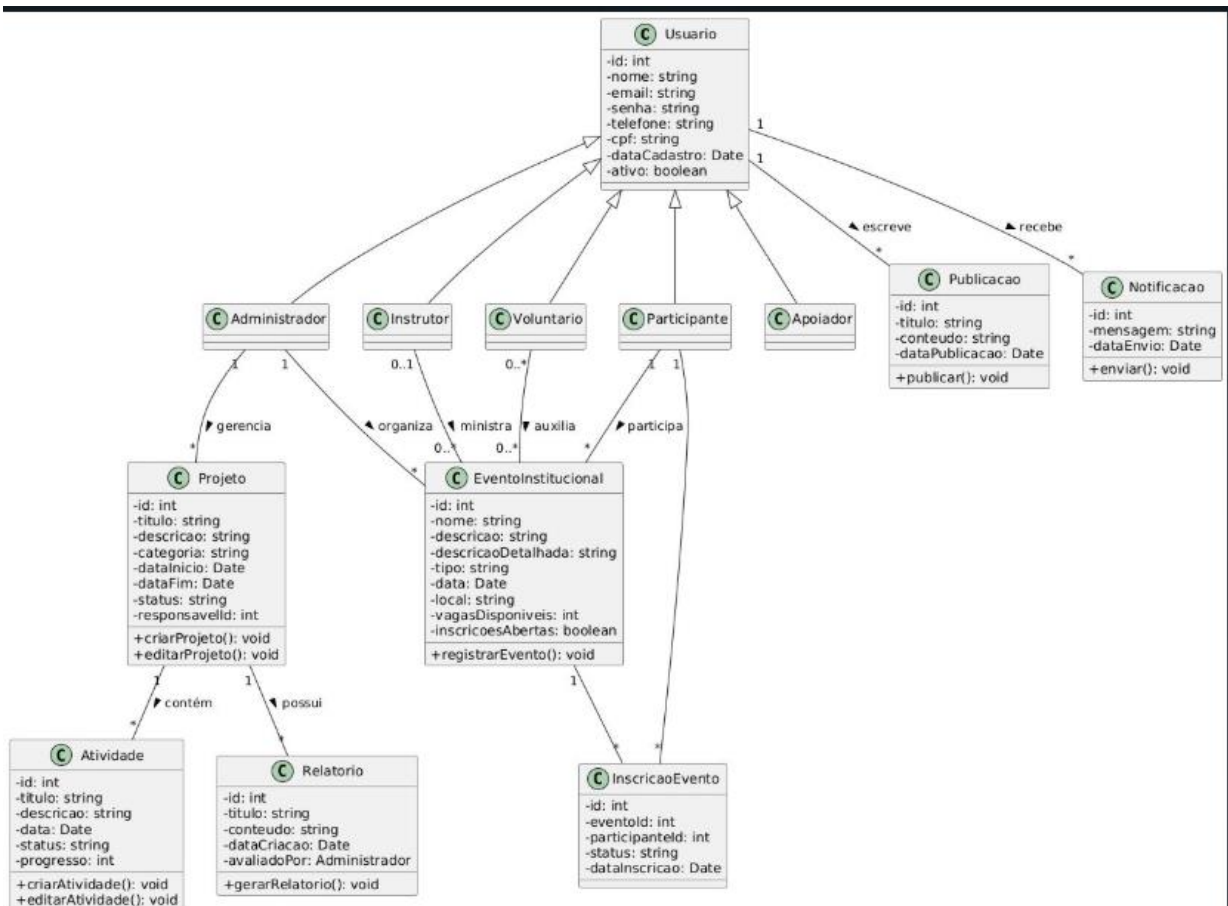
- Armazenamento e recuperação de dados
- Scripts de criação e migração de banco

6.4. Diagrama da Arquitetura

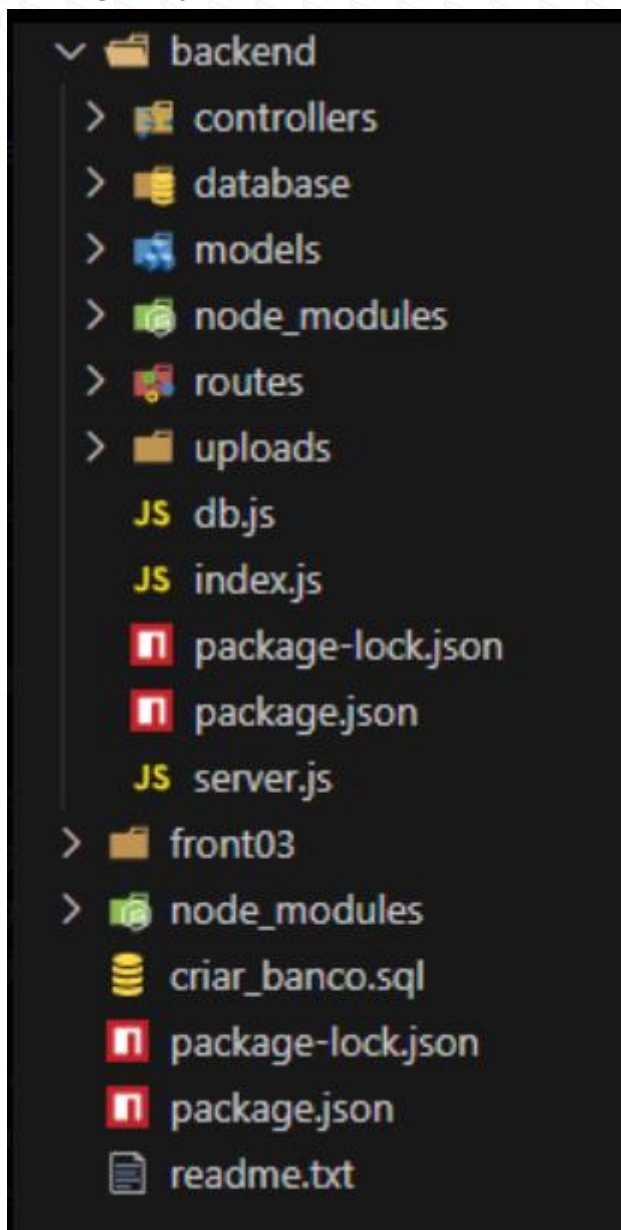
Inserir um **diagrama estrutural** (ex.: em draw.io, Lucidchart ou outro) mostrando:

- Fluxo entre frontend, backend, banco de dados;
- Componentes principais;
- APIs e serviços envolvidos;
- Gateways, autenticação;

Exemplo textual de uma arquitetura de sistema web.



6.5. Organização de Pastas e Módulos



6.6. Integrações Externas (se houver)

Não tem.

6.7. Ambiente e Implantação

- **Ambientes:** desenvolvimento, homologação, produção;
- **CI/CD:** GitHub;
- **Hospedagem:** Azure;

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 11ª Edição. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2017.

Silva, Leandro Nunes de Castro. *Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional*. São Paulo: Pearson, 2013.

Freeman, Eric; Robson, Elisabeth. *Use a Cabeça! Padrões de Projetos*. Alta Books, 2007.