

InnovateDesk – O painel de inovação

Requisitos da disciplina Modelagem de Software e Arquitetura de Sistemas

INTEGRANTES DO PROJETO e RA'S

Eduardo Araujo de Oliveira	-	24026678
Luan Rocha da Silva		24026633
Fabricio Yukio Yamashiro		24026743
Vitor Manoel Cosme da Silva Melo		24026801

São Paulo
2025

Sumário

1 INTRODUÇÃO	3
2. DOCUMENTO DE ABERTURA DO PROJETO.....	3
3. REQUISITOS DE SISTEMA.....	9
3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DE SOFTWARE.....	9
3.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SOFTWARE	11
4. CASOS DE USO	13
5. DIAGRAMA DE CLASSE.....	13
6. ARQUITETURA DO SISTEMA.....	13
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13

1 INTRODUÇÃO

Documento de abertura do projeto, Contextualização e objetivo da solução, Identificação de Requisitos funcionais e não funcionais.

Identificar 6 requisitos funcionais e 6 não funcionais do sistema.

2. DOCUMENTO DE ABERTURA DO PROJETOS

Prefácio

Atualização das informações institucionais e inclusão de novos segmentos de atuação.

- Atualização da missão para refletir o foco em educação criativa e inovadora. Inclusão dos segmentos "Aprendizado", "Primeiro Emprego", "Recolocação" e "Bem-estar", detalhando as faixas etárias atendidas e os objetivos de cada projeto.

1.1

Inclusão de dados sobre impacto social e parcerias estabelecidas.

- Adição de métricas de impacto social, como número de projetos criativos, educadores e pais envolvidos, estudantes impactados e pessoas alcançadas. Listagem de parceiros e voluntários, incluindo perfis dos principais colaboradores.

1.2

Atualização dos dados de contato e inclusão de novas parcerias.

- Atualização do número de WhatsApp e telefone de contato. Inclusão de novas marcas parceiras e atualização das informações sobre colaboradores e voluntários.

Introdução

O sistema do Instituto Criativo será um ambiente digital completo para a gestão de projetos, beneficiários, voluntários e parcerias. Ele permitirá um acompanhamento mais eficiente das iniciativas educacionais, otimizando cadastros e a coordenação das atividades. Além disso, contará com um painel de controle intuitivo para monitoramento financeiro, garantindo transparência na gestão de doações e despesas.

Outra inovação será a reformulação do site, trazendo um design moderno e chamativo, alinhado à identidade visual da instituição. Isso facilitará a navegação e tornará as informações mais acessíveis ao público. O sistema também terá integração com plataformas externas, como meios de pagamento e ferramentas de comunicação, tornando a operação mais dinâmica e conectada.

Com essas melhorias, o Instituto Criativo aprimorará sua gestão, expandirá seu impacto e fortalecerá sua presença digital, garantindo maior eficiência e engajamento com seus beneficiários e parceiros.

Glossário

A seguir, estão definidos alguns termos técnicos utilizados no documento para facilitar a compreensão dos leitores, independentemente do seu nível de conhecimento prévio.

- **Beneficiário:** Pessoa que participa dos projetos oferecidos pelo Instituto Criativo, podendo ser estudante, profissional em transição ou indivíduo em busca de desenvolvimento pessoal.
- **Projeto Educacional:** Iniciativa desenvolvida pelo Instituto Criativo com o objetivo de oferecer aprendizado criativo e inovador para diferentes públicos.
- **Voluntário:** Pessoa que atua no Instituto Criativo de forma não remunerada, auxiliando na execução de projetos e atividades.
- **Parceiro:** Instituições ou empresas que apoiam as iniciativas do Instituto Criativo, oferecendo recursos, suporte ou colaborações estratégicas.
- **Impacto Social:** Resultado positivo gerado pelas ações do Instituto Criativo na vida dos beneficiários e na comunidade.
- **Transparência:** Princípio adotado pela instituição para garantir que suas atividades, decisões e uso de recursos sejam acessíveis e compreensíveis para todos os envolvidos.
- **Gestão de Projetos:** Conjunto de práticas e ferramentas utilizadas para planejar, organizar e acompanhar as iniciativas do Instituto Criativo.
- **Sistema Integrado:** Plataforma digital que centraliza as informações e permite a administração eficiente dos processos internos do Instituto Criativo.

- **Recolocação Profissional:** Processo de capacitação e suporte para auxiliar pessoas a retornarem ou se reposicionarem no mercado de trabalho.
- **Empreendedorismo Criativo:** Abordagem inovadora de negócios que utiliza criatividade e novas formas de pensamento para gerar impacto e oportunidades.

Definição de requisitos de usuário

O sistema do Instituto Criativo deve atender às necessidades de seus usuários, incluindo beneficiários, voluntários, parceiros e gestores. A seguir, estão descritos os serviços oferecidos, bem como os requisitos funcionais e não funcionais que garantem a eficiência do sistema.

Serviços fornecidos ao usuário:

- **Beneficiários:** Acesso a informações sobre programas educacionais, inscrição em projetos e acompanhamento de progresso.
- **Voluntários:** Cadastro e gestão de atividades voluntárias, permitindo interação com os coordenadores dos projetos.
- **Parceiros:** Área para acompanhamento de parcerias, doações e impacto social gerado pelas contribuições.
- **Gestores:** Ferramentas para administrar projetos, monitorar métricas de impacto social e gerenciar o relacionamento com beneficiários e colaboradores.

Arquitetura do Sistema

O sistema do Instituto Criativo será baseado em uma arquitetura modular, permitindo escalabilidade, integração eficiente e reutilização de componentes. Ele será estruturado em camadas, garantindo a separação lógica das funcionalidades e facilitando sua manutenção e evolução.

Os principais módulos do sistema incluem:

- **Módulo de Gestão de Projetos e Beneficiários:** Responsável pelo cadastro, acompanhamento e administração das iniciativas educacionais e dos participantes.
- **Módulo de Administração de Voluntários e Parcerias:** Permite o gerenciamento de colaboradores, facilitando a comunicação e o planejamento das atividades.
- **Módulo Financeiro:** Controla doações, despesas e geração de relatórios financeiros para garantir transparência e conformidade com normas contábeis.
- **Módulo de Relatórios e Comunicação:** Centraliza a criação de métricas e análises de impacto social, além de fornecer notificações e atualizações para os usuários.

A arquitetura do sistema será baseada em tecnologias modernas, utilizando APIs para integração com plataformas externas, como gateways de pagamento e ferramentas de comunicação. Além disso, serão reaproveitados componentes de autenticação e segurança, garantindo proteção de dados e controle de acesso eficiente.

Com essa estrutura, o sistema proporcionará uma operação mais fluida, segura e interconectada, alinhando-se aos objetivos estratégicos do Instituto Criativo e garantindo a continuidade e a evolução das suas iniciativas.

Especificação de Requisitos do Sistema

Requisitos Funcionais:

- **Gestão de Projetos e Beneficiários:** Cadastro, acompanhamento e administração das iniciativas educacionais e dos participantes.
- **Gerenciamento de Voluntários e Parcerias:** Registro e controle de colaboradores, facilitando a comunicação e o planejamento das atividades.
- **Painel de Controle e Relatórios:** Dashboard interativo para visualização de métricas e geração de relatórios sobre impacto social, desempenho financeiro e engajamento de voluntários.
- **Gestão Financeira:** Controle de doações, despesas e geração de relatórios financeiros para garantir transparência.
- **Integração com Plataformas Externas:** Conexão com meios de pagamento, ferramentas de comunicação e sistemas educacionais.
- **Atualização do Site Institucional:** Modernização da identidade visual e melhoria da experiência do usuário para facilitar o acesso a informações e serviços.

Requisitos Não Funcionais:

- **Segurança da Informação:** Implementação de autenticação segura e proteção de dados sensíveis.
- **Alta Disponibilidade e Performance:** Garantia de que o sistema opere de forma estável e eficiente, evitando falhas ou lentidão.
- **Interface Intuitiva:** Design responsivo e acessível para diferentes perfis de usuários.
- **Escalabilidade:** Capacidade de suportar o crescimento da instituição sem comprometer a performance do sistema.

Interfaces com Outros Sistemas:

- **Gateways de Pagamento:** Para processar doações e outras transações financeiras.
- **Plataformas de Comunicação:** Integração com e-mail, WhatsApp para notificações e com o Instagram.

- **Sistemas Educacionais:** Conexão com plataformas de ensino para facilitar o acesso dos beneficiários ao conteúdo.

Modelos do sistema

Para representar visualmente o sistema do Instituto Criativo e seus relacionamentos, podemos utilizar três modelos principais:

1. Modelo de Arquitetura do Sistema (Relacionamento entre Componentes)

- Ilustra como os módulos do sistema interagem entre si, incluindo gestão de projetos, beneficiários, voluntários, finanças, relatórios e integração com plataformas externas.

2. Modelo de Fluxo de Dados

- Representa o caminho das informações dentro do sistema, desde o cadastro de um beneficiário ou voluntário até a geração de relatórios e monitoramento financeiro.

3. Modelo de Integração com o Ambiente Externo

- Demonstra como o sistema se conecta a ferramentas de pagamento, comunicação (WhatsApp, e-mail) e plataformas educacionais, garantindo uma operação integrada.

Evolução do Sistema

O sistema do Instituto Criativo será desenvolvido com base em pressupostos fundamentais que garantam sua escalabilidade e adaptação às futuras necessidades da instituição. Ele será projetado para ser modular e flexível, permitindo integrações e atualizações contínuas sem comprometer sua funcionalidade principal.

Pressupostos Fundamentais

- **Crescimento da Base de Usuários:** O sistema deve ser capaz de suportar um número crescente de beneficiários, voluntários e parceiros sem perda de desempenho.
- **Integração com Novas Tecnologias:** Possibilidade de conexão com novas plataformas educacionais, ferramentas de comunicação e sistemas financeiros conforme a necessidade da instituição.
- **Segurança e Conformidade:** O sistema será projetado para seguir normas de proteção de dados e boas práticas de segurança, garantindo privacidade e confiabilidade.
- **Acessibilidade e Experiência do Usuário:** Interface moderna e responsiva para proporcionar uma navegação intuitiva, adaptando-se a diferentes dispositivos e públicos.

Mudanças Previstas

- **Expansão das Funcionalidades do Dashboard:** O painel de controle será constantemente aprimorado para oferecer novas métricas, gráficos interativos e melhores ferramentas de monitoramento.
- **Evolução do Site Institucional:** O site passará por melhorias constantes em design e usabilidade para manter uma identidade visual moderna e atraente, além de oferecer novas formas de interação com os usuários.
- **Automação de Processos:** Implementação de inteligência artificial e automação para otimizar tarefas repetitivas, como triagem de inscrições e envio de notificações personalizadas.
- **Suporte a Novos Modelos de Financiamento:** Integração com novas opções de doação, incluindo criptomoedas e fintechs, para diversificar as fontes de arrecadação.
- **Adaptação a Mudanças Regulatórias:** O sistema será atualizado conforme novas legislações sobre proteção de dados e transparência de organizações do terceiro setor.

Apêndices

Este apêndice fornece informações detalhadas sobre os requisitos de hardware, estrutura do banco de dados e outros aspectos técnicos do sistema do Instituto Criativo.

1. Requisitos de Hardware

O sistema será projetado para rodar em ambiente web, exigindo uma infraestrutura adequada para garantir desempenho e disponibilidade.

Servidor (Back-end)

- **Processador:** Intel Xeon ou AMD Ryzen 9 (mínimo 8 núcleos)
- **Memória RAM:** 16GB (recomendado 32GB para escalabilidade)
- **Armazenamento:** SSD NVMe de 500GB (expansível conforme demanda)
- **Sistema Operacional:** Linux (Ubuntu Server ou similar)
- **Banco de Dados:** PostgreSQL ou MySQL

Clientes (Usuários do Sistema)

- **Navegadores compatíveis:** Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge
- **Conexão à internet estável** (mínimo 10 Mbps para melhor experiência)
- **Dispositivos compatíveis:** Desktop, notebook, tablet e smartphone (responsividade garantida)

2. Estrutura do Banco de Dados

O banco de dados será relacional, garantindo integridade e consistência dos dados. A seguir, uma visão geral das principais tabelas e seus relacionamentos:

Principais Tabelas

- **Usuários** (ID, nome, e-mail, tipo de usuário, senha criptografada)
- **Projetos** (ID, nome, descrição, status, data de início, data de término)
- **Beneficiários** (ID, nome, idade, projeto vinculado, status de participação)
- **Voluntários** (ID, nome, área de atuação, disponibilidade)
- **Parcerias** (ID, empresa/organização, tipo de parceria, contato)
- **Doações** (ID, doador, valor, data, método de pagamento)
- **Relatórios** (ID, tipo, data de geração, métricas registradas)

Os relacionamentos entre essas tabelas garantirão que cada beneficiário e voluntário esteja associado a projetos específicos, enquanto as doações e parcerias serão vinculadas às suas respectivas origens.

3. Segurança e Backup

- **Autenticação:** Implementação de autenticação via OAuth2 e autenticação de dois fatores (2FA).
- **Criptografia:** Dados sensíveis serão armazenados utilizando criptografia AES-256.
- **Backup:** Rotinas diárias de backup automatizado para garantir a recuperação de dados em caso de falhas.

4. Tecnologias Utilizadas

- **Front-end:** React.js ou Vue.js para uma interface responsiva e dinâmica
- **Back-end:** Node.js com Express ou Spring Boot para APIs eficientes
- **Banco de Dados:** PostgreSQL ou MySQL para alta confiabilidade
- **Hospedagem:** AWS, Google Cloud ou Digital Ocean para escalabilidade

3. REQUISITOS DE SISTEMA

3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DE SOFTWARE

Necessários 6 requisitos

RFS01	
Função	Gestão de Projetos e Beneficiários
Descrição	Cadastro, acompanhamento e administração das iniciativas educacionais e dos participantes.
Entradas	Nome do projeto, descrição, data de início e término, beneficiários, responsáveis, status.
Fonte	Administradores e gestores do sistema.
Saídas	Lista de projetos ativos e finalizados, detalhes dos beneficiários vinculados, status de progresso.
Ação	Exibir, cadastrar, editar e excluir projetos e beneficiários no sistema.

RFS02	
Função	Painel de Controle e Relatórios
Descrição	Dashboard interativo para visualização de métricas e geração de relatórios sobre impacto social, desempenho financeiro e engajamento de voluntários.
Entradas	Dados das atividades realizadas, doações recebidas, engajamento de voluntários.
Fonte	Banco de dados do sistema.
Saídas	Relatórios analíticos, gráficos de impacto e métricas em tempo real.
Ação	Exibir informações de maneira visual e gerar relatórios personalizados.

RFS03	
Função	Gestão Financeira
Descrição	Controle de doações, despesas e geração de relatórios financeiros para garantir transparência.
Entradas	Valores de doações, despesas, datas, categorias financeiras.
Fonte	Administradores e registros bancários (se integrado).
Saídas	Relatórios financeiros, saldo total, detalhamento de receitas e despesas.
Ação	Exibir, cadastrar, editar e remover registros financeiros.

RFS04	
Função	Gerenciamento de Voluntários e Parcerias
Descrição	Registro e controle de colaboradores, facilitando a comunicação e o planejamento das atividades.
Entradas	Nome, contato, disponibilidade, áreas de atuação, organização parceira (se aplicável).

Fonte	Voluntários e administradores do sistema.
Saídas	Lista de voluntários e parcerias ativas, histórico de atividades realizadas.
Ação	Exibir, cadastrar, editar e remover voluntários e parceiros.

RFS05	
Função	Integração com Plataformas Externas
Descrição	Conexão com meios de pagamento, ferramentas de comunicação e sistemas educacionais.
Entradas	Chaves de API, credenciais de acesso, dados transacionais.
Fonte	APIs externas (pagamentos, redes sociais, plataformas educacionais).
Saídas	Confirmações de integração bem-sucedida, logs de operações.
Ação	Configurar e manter conexões com serviços externos.

RFS06	
Função	Atualização do Site Institucional
Descrição	Modernização da identidade visual e melhoria da experiência do usuário para facilitar o acesso a informações e serviços.
Entradas	Layouts, conteúdo atualizado, funcionalidades a serem implementadas.
Fonte	Designers, desenvolvedores e administradores do site.
Saídas	Novo design responsivo, funcionalidades aprimoradas, melhor usabilidade.
Ação	Implementar melhorias no front-end e otimizar a experiência do usuário.

3.2 REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS DE SOFTWARE

Necessários 6 requisitos

RFS01	
Função	Segurança da Informação
Descrição	Implementação de autenticação segura e proteção de dados sensíveis.

Ação	Aplicação de criptografia, autenticação de dois fatores e controle de acessos.
-------------	--

RFS02	
Função	Alta Disponibilidade e Performance
Descrição	Garantia de que o sistema opere de forma estável e eficiente, evitando falhas ou lentidão.
Ação	Uso de servidores escaláveis, monitoramento de desempenho e otimização do código.

RFS03	
Função	Interface Intuitiva
Descrição	Design responsivo e acessível para diferentes perfis de usuários.
Ação	Aplicação de boas práticas de UX/UI, garantindo acessibilidade e navegação fluida.

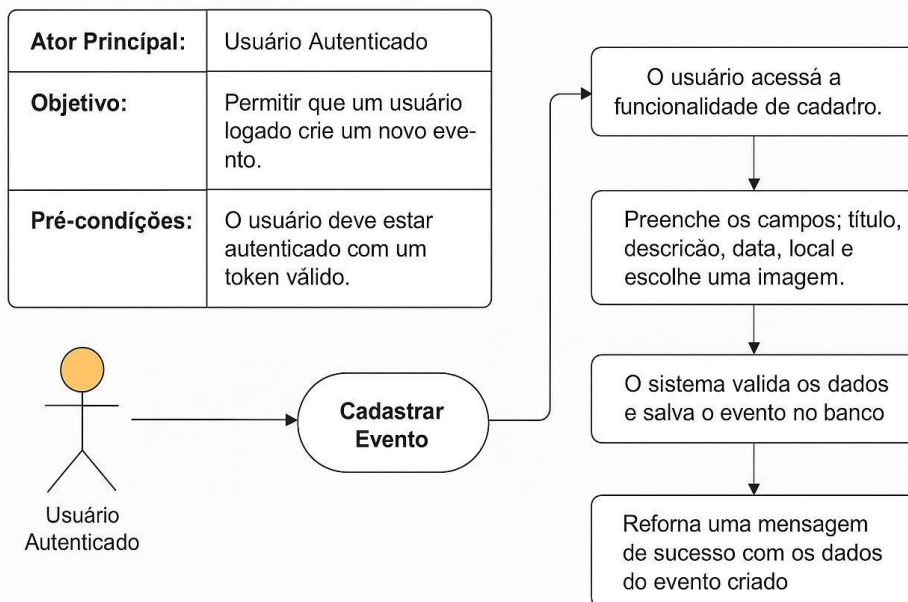
RFS04	
Função	Escalabilidade
Descrição	Capacidade de suportar o crescimento da instituição sem comprometer a performance do sistema.
Ação	Utilização de arquitetura modular, banco de dados escalável e estrutura cloud-ready.

RFS05	
Função	Compatibilidade Multiplataforma
Descrição	Garantia de que o sistema funcione corretamente em diferentes dispositivos e navegadores.
Ação	Desenvolvimento responsivo para adaptação a telas de desktop, tablets e smartphones, além de testes de compatibilidade em navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge, Safari).

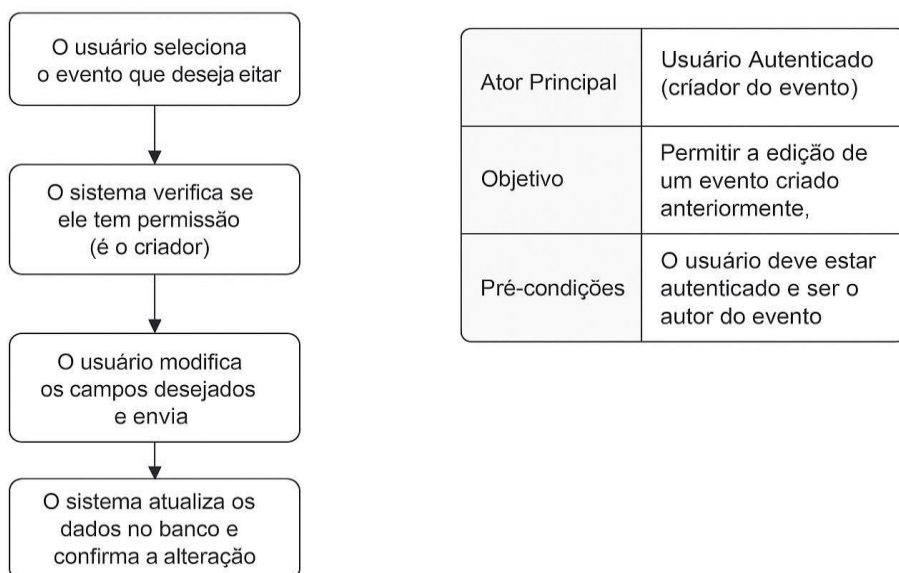
RFS06	
Função	Manutenibilidade e Modularidade
Descrição	O sistema deve ser desenvolvido de forma modular, permitindo fácil manutenção, atualização e expansão de funcionalidades no futuro.
Ação	Utilização de boas práticas de desenvolvimento, código bem documentado, arquitetura baseada em microserviços ou modular, facilitando a adição de novas funcionalidades sem comprometer a estrutura existente.

4. CASOS DE USO

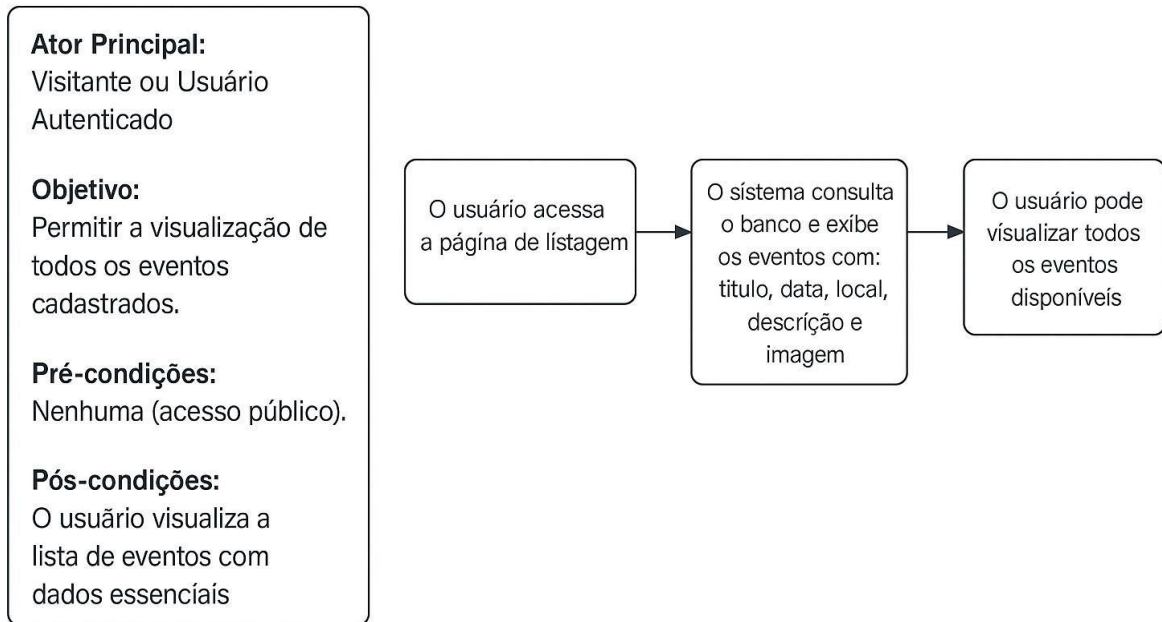
Caso de Uso 01 – Cadastrar Evento



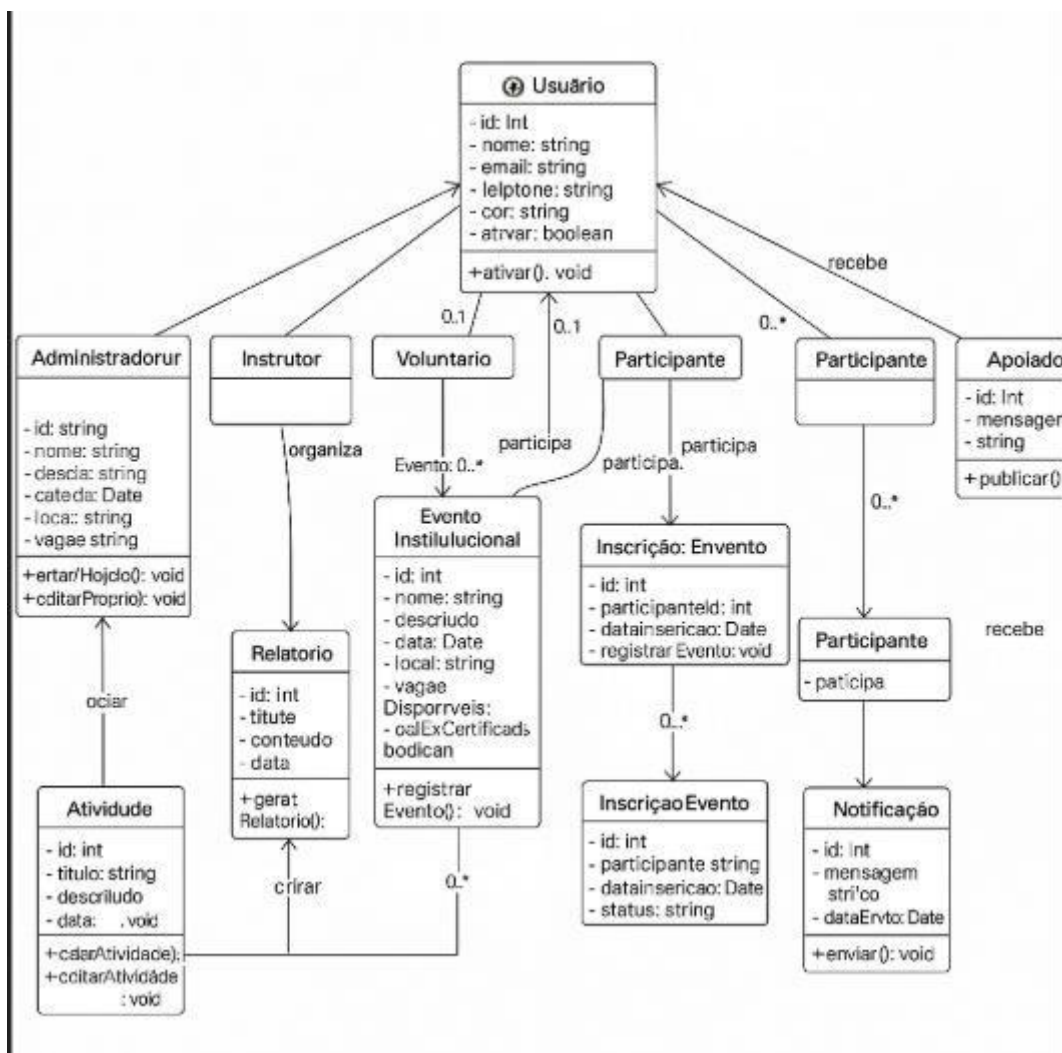
Caso de Uso 02 – Editar Evento



Caso de Uso 03 – Listar Eventos



5. DIAGRAMA DE CLASSE



6. ARQUITETURA DO SISTEMA

6. ARQUITETURA DO SISTEMA

6.1. Visao Geral do Sistema

- **Nome do Sistema:** InnovateDesk – Painel Educacional do Instituto Criativo
- **Objetivo do Sistema:** Oferecer uma plataforma digital para gestão de projetos, voluntários, beneficiários e doações, com painel administrativo, integração com redes sociais e acompanhamento de impacto social.
- **Público-Alvo:** Administradores, Organizadores, Alunos/beneficiários, Voluntários e Parceiros
- **Principais Funcionalidades:**
 - Cadastro e gerenciamento de eventos e projetos educacionais
 - Login com diferenciação de perfis
 - Dashboard com gráficos e métricas
 - Upload de imagens e integração com Instagram
 - Controle financeiro e relatórios de doações
 - Notificações por e-mail e WhatsApp

6.2. Arquitetura Geral

- Estilo Arquitetural Adotado: Arquitetura em Camadas (Layered Architecture), com divisão entre apresentação, aplicação, domínio e persistência. Modularidade, escalabilidade e reutilização são garantidas.

6.3. Componentes Arquiteturais e Camadas

6.3.1. Camada de Apresentação (Frontend)

- Tecnologias: React.js, HTML5, CSS3, JavaScript (ES6+)
- Responsabilidades:
 - Interface com o usuário
 - Validação básica de formulários
 - Comunicação com a API (.NET) via HTTP/JSON

6.3.2. Camada de Aplicação (Backend/API)

- Tecnologias: ASP.NET Core (.NET 8)
- Responsabilidades:
 - Implementação da lógica de negócio e casos de uso
 - Autenticação/autorização com JWT
 - Exposição de endpoints RESTful
 - Comunicação com banco de dados MySQL

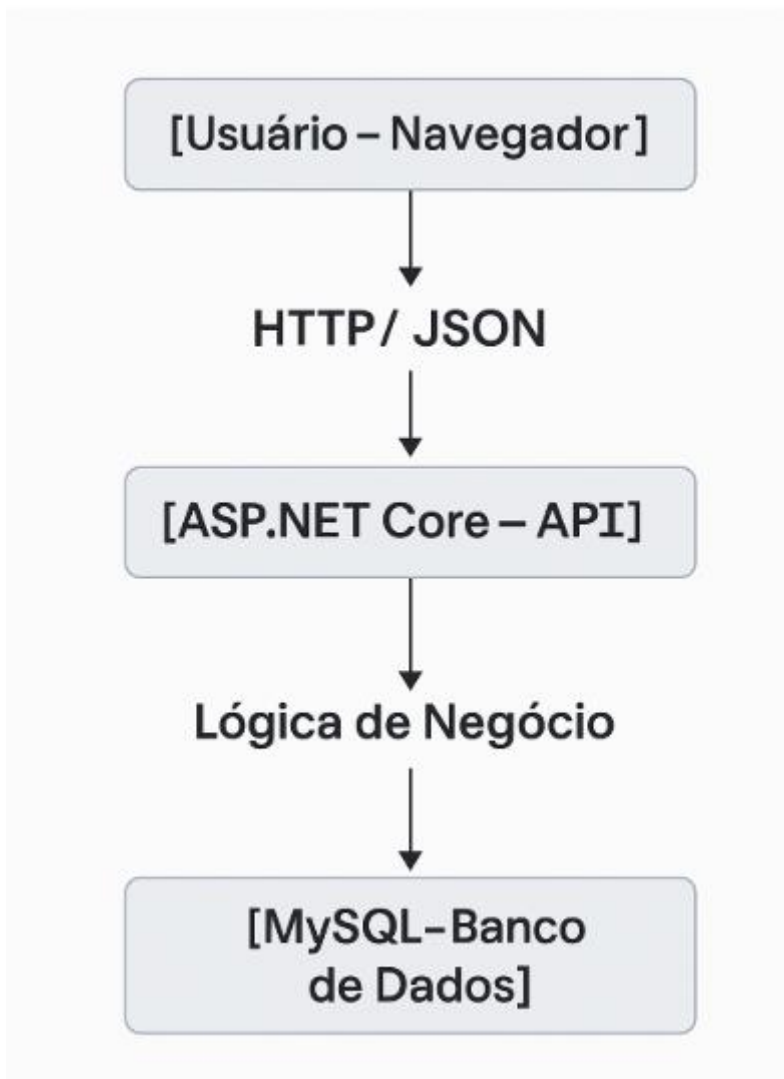
6.3.3. Camada de Domínio (Negócio)

- Descrição: Contém entidades, regras de negócio e validações, independentes das demais camadas.
- Componentes:
 - Entidades: Usuário, Evento, Projeto, Doação, Beneficiário, Voluntário
 - Casos de uso: Cadastro de evento, publicação automática, relatório de impacto
 - Validações: Regras de agenda, permissões por perfil

6.3.4. Camada de Persistência (Banco de Dados)

- Tecnologias: MySQL 8
- Responsabilidades:
 - Armazenamento de dados relacionais
 - Migrações automatizadas com scripts SQL

6.4. Diagrama da Arquitetura



6.5. Organização de Pastas e Módulos

```
/frontend
  components/
  pages/
  services/
/backend
  controllers/
  services/
  models/
  routes/
  config/
/database
  schema.sql
  migrations/
```

6.6. Integrações Externas

- APIs de terceiros (pagamentos, mapas, redes sociais)
- Serviços de autenticação (OAuth2, Firebase, etc.)
- Serviços de envio (email, notificações)

6.7. Ambiente e Implantação

- Ambientes: desenvolvimento, homologação, produção

- Contêineres: Docker/Docker Compose (se usado)
- CI/CD: GitHub Actions, GitLab CI, Jenkins
- Hospedagem: Heroku, Vercel, AWS, GCP, Azure

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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