

PROJETO.....**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	10
3.1 REQUISITOS FUNCIONAIS DE SOFTWARE.....	10
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

1.0

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 desenvolvidos, 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

Apresentar 3 casos de uso do sistema

5. DIAGRAMA DE CLASSE

6. ARQUITETURA DO SISTEMA

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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