

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS, NATURAIS E DA SAÚDE - CCENS
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

ELLEN CRISTHYNA RIBEIRO MACEDO

SISTEMA DE GESTÃO PARA O INSTITUTO SOCIAL ESPERANÇA

ALEGRE

2025

ELLEN CRISTHYNA RIBEIRO MACEDO

SISTEMA DE GESTÃO PARA O INSTITUTO SOCIAL ESPERANÇA

Trabalho apresentado para a Disciplina Banco de Dados, pelo Curso de Ciência da Computação e Sistemas de Informação da Universidade Federal do Espírito Santo, ministrada pelo Prof. Antonio Almeida de Barros Junior.

ALEGRE

2025

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 MODELAGEM CONCEITUAL	4
2.1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS	4
2.2 MODELO RELACIONAL	8
2.3 MATRIZ DE RASTREABILIDADE	9
2.4 DICIONÁRIO DE DADOS	10
3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO	19
3.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	19
3.2 DESCRIÇÃO DOS DIAGRAMAS DE CASOS DE USO SELECIONADOS PARA IMPLEMENTAÇÃO	20
3.3 PROTÓTIPOS	22
4 METODOLOGIA	31
4.1 FERRAMENTAS UTILIZADAS	31
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

As Organizações Não-Governamentais atuam em diversas áreas da sociedade e não possuem fins lucrativos, são entidades privadas, que complementam a ação do governo e promovem a inclusão social para a população mais vulnerável e o Instituto Social Esperança (ISE) tem como missão promover o crescimento de crianças e adolescentes e de mulheres em situação de vulnerabilidade social.

Por esse motivo, a proposta do trabalho é desenvolver um sistema de informação voltado para o ISE, com o objetivo de ajudar essa organização a ter um controle melhor sobre sua gestão de informação, agendas, eventos, doadores, voluntários e beneficiários de cada projeto.

Com o sistema desenvolvido a ISE pode economizar o tempo que seria gasto por meio de gerenciamento manual da documentação feita pelas equipes e poderia priorizar suas missões e objetivos, ajudando cada vez mais pessoas e tornando o lugar onde atuam cada vez melhor.

Com esse banco de dados as informações ficam mais organizadas e conectadas entre si, intuitivas, fáceis de gerenciar, assim a organização pode tomar melhores decisões com base nas informações que são registradas em tempo real.

Além disso, um dos maiores desafios enfrentados pelas ONGs é o de provar que seus recursos estão sendo bem utilizados, e o sistema armazena informações muito úteis para gerenciamento financeiro que podem garantir a transparência da organização.

2 MODELAGEM CONCEITUAL

2.1 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS

F1 - Cadastro de Cidades		Oculto:	<input type="checkbox"/>	
Descrição: O sistema deve permitir cadastrar cidades com nome e UF.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF1.1 - Validação UF	O campo UF deve aceitar somente siglas válidas (2 caracteres).	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F2 - Cadastro de Endereços		Oculto:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Descrição: O sistema deve permitir cadastro de endereços, associados a uma cidade.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF2.1 - Validação CEP	O CEP deve seguir o formato válido brasileiro (XXXXX-XXX).	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F3 - Cadastro de Usuários		Oculto:	<input type="checkbox"/>	
Descrição: Associar endereços a cidades, com campos como rua, número, CEP, etc.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF3.1 - Validação e-mail	Verificar formato e unicidade do e-mail.	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF3.2 - Criptografia	Senha deve ser armazenada criptografada.	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF3.3 - Feedback	Exibir mensagens claras após operações (cadastro, erro etc.)	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F4 - Cadastro de Telefones		Oculto:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Descrição: Permitir cadastro de múltiplos telefones para cada usuário.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF4.1 - Formato Número	Validar formato correto do telefone	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F5 - Cadastro de Voluntários		Oculto:	<input type="checkbox"/>	
Descrição: Especializar usuários cadastrando voluntários com suas habilidades e disponibilidade.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF5.1 - Campos Obrigatórios	Telefone e habilidades devem ser preenchidos	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F6 - Cadastro de Doadores		Oculto:	<input type="checkbox"/>	
Descrição: Especializar usuários cadastrando doadores, físicos ou jurídicos, com telefone de contato.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF6.1 - Tipo Pessoa	Validar tipo_pessoa (física ou jurídica)	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F7 - Cadastro de Projetos		Oculto:	<input type="checkbox"/>	
Descrição: Permitir cadastro de projetos com nome, objetivo, status, data de início e fim.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF7.1 - Datas válidas	Data fim não pode ser anterior a início	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F8 - Cadastro de Beneficiários		Oculto:	<input type="checkbox"/>	
Descrição: Especializar usuários como beneficiários com CPF, situação e vínculo a projetos.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF8.1 - Validação CPF	Validar formato e unicidade do CPF	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F9 - Registro de Doações		Oculto:	<input type="checkbox"/>	
Descrição: Registrar doações financeiras ou materiais feitas por doadores.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF9.1 - Valor Positivo	Valor da doação deve ser maior que zero	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F10 - Registro Financeiro		Oculto:	<input type="checkbox"/>	
Descrição: Registrar lançamentos financeiros como entrada e saída, vinculados a projetos.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF10.1 - Validação de valor	O valor informado não pode ser negativo ou nulo.	Consistência	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF10.2 - Controle de tipo	Apenas "Entrada" ou "Saída" devem ser aceitos como tipo de movimentação.	Consistência	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF10.3 - Categoria obrigatória	A categoria da movimentação (ex: aluguel, doação, compra) deve ser obrigatória.	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF10.4 - Data válida	A data não pode ser futura nem inválida.	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF10.5 - Responsável vinculado	O registro deve estar associado a um usuário existente no sistema.	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF10.6 - Relatórios financeiros	Os dados registrados devem estar disponíveis nos relatórios do sistema.	Desempenho	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F11 - Associação Voluntário-Projeto		Oculto:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Descrição: Relacionar voluntários a projetos e atribuir papéis.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF11.1 - Integridade	Garantir chave primária composta para evitar duplicidades	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF11.2 - Feedback	Informar ao usuário sucesso ou erro na associação	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F12 - Cadastro de Eventos		Oculto:	<input type="checkbox"/>	
Descrição: Criar eventos com nome, descrição, datas, local e responsável.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF12.1 - Validação de datas	A data de fim não pode ser anterior à data de início	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF12.2 - Disponibilidade	Sistema deve ser capaz de lidar com múltiplos eventos simultâneos	Performance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF12.3 - Feedback	Exibir mensagens claras ao criar ou editar eventos	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F13 - Participação em Eventos		Oculto:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Descrição: Registrar participações de usuários em eventos, com atribuição de papéis.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF13.1 - Integridade	Garantir unicidade da participação usuário-evento	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF13.2 - Feedback	Informar sucesso ou falha no registro da participação	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F14 - Cadastro de Documentos		Oculto:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Descrição: Permitir o cadastro de documentos digitais vinculados a projetos e usuários.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF15.1 - Limite Tamanho	Limitar tamanho máximo do arquivo uploadado	Performance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF15.2 - Tipos Permitidos	Permitir apenas tipos de documentos definidos	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF15.3 - Feedback	Informar sucesso ou erro no upload	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F15 - Cadastro de Feedback		Oculto:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Descrição: Permitir que usuários enviem mensagens de feedback ao sistema.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF16.1 - Privacidade	Garantir que somente administradores possam visualizar feedbacks	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF16.2 - Feedback	Confirmar envio de feedback ao usuário	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

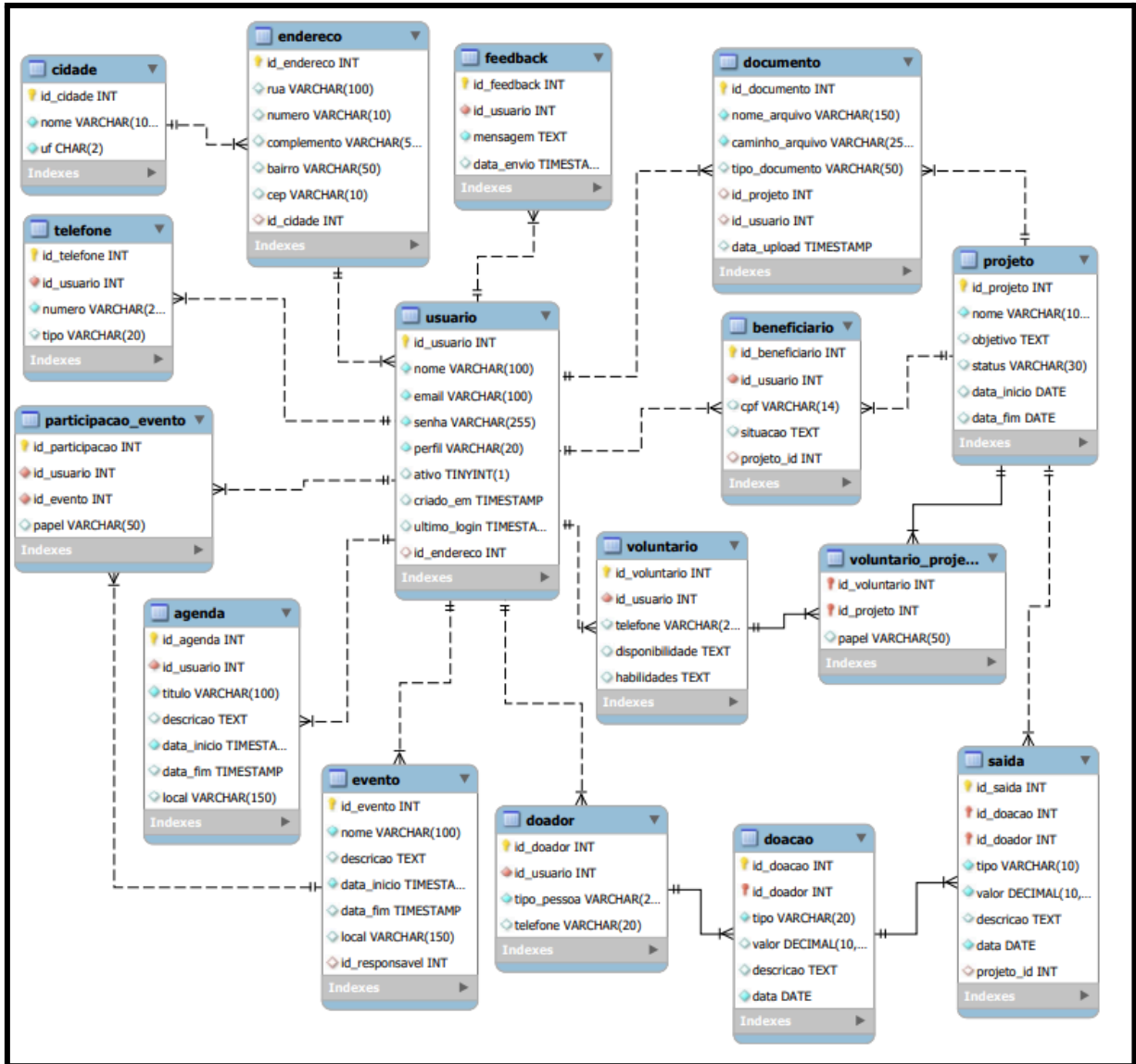
F16 - Agenda de Usuários		Oculto:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Descrição: Usuários podem criar e gerenciar eventos pessoais na agenda com título, descrição, datas e local.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF17.1 - Validação Datas	Data fim não pode ser anterior a data início	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF17.2 - Usabilidade	Interface intuitiva para gerenciamento da agenda	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F17 - Login de Usuário		Oculto:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Descrição: O sistema deverá permitir que um usuário existente faça login informando email e senha, validando suas credenciais para autenticação e autorização.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF18.1 - Validação Credenciais	O sistema deve validar se o email existe e a senha está correta (comparação segura com hash).	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF18.2 - Limite de Tentativas	O sistema deve limitar tentativas de login para evitar ataques de força bruta.	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF18.3 - Feedback	Fornecer feedback claro em caso de sucesso ou falha no login.	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF18.4 - Registro de Último Login	Atualizar campo ultimo_login com timestamp do último acesso.	Auditoria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF18.5 - Criptografia	A senha nunca deve ser armazenada ou transmitida em texto claro.	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F18 - Exclusão de Usuário		Oculto:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Descrição: O sistema deverá permitir que um usuário (com perfil autorizado, ex: admin) exclua um usuário cadastrado, removendo seu registro e os dados associados conforme regras de integridade e exclusão em cascata.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF19.1 - Restrição de Perfil	Apenas usuários com perfil administrador podem excluir usuários.	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF19.2 - Exclusão em Cascata	Deve remover telefones, voluntariado, doações, feedbacks e outras dependências vinculadas.	Integridade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF19.3 - Confirmação	Sistema deve solicitar confirmação antes da exclusão definitiva.	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF19.4 - Log de Exclusão	Registrar logs para auditoria da exclusão de usuários.	Auditoria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F19 - Exclusão de Projeto		Oculto:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Descrição: O sistema deverá permitir que um usuário autorizado exclua um projeto, removendo o registro e atualizando ou removendo as relações com beneficiários, voluntários, doações, eventos, relatórios, documentos, lançamentos financeiros, etc.				
Requisitos Não-Funcionais				
Nome	Restrição	Categoria	Desejável	Permanente
RNF20.1 - Restrição de Perfil	Apenas usuários com perfil administrador	Segurança	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF20.2 - Integridade Referencial	Remover ou atualizar registros relacionados (beneficiários, voluntários, doações, etc).	Integridade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF20.3 - Confirmação	Confirmar exclusão do projeto para evitar remoção acidental.	Usabilidade	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RNF20.4 - Log de Exclusão	Registrar logs de exclusão para auditoria.	Auditoria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

2.2 MODELO RELACIONAL



2.3 MATRIZ DE RASTREABILIDADE

Requisitos Funcionais	Cidade	Endereco	Usuario	Telefone	Voluntario	Doadores	Projetos	Beneficiarios	Doacoes	Financeiro	Voluntario-Projeto	Eventos	Documentos	Feedback	Agenda
Cadastro de Cidade	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadastro de Endereco	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadastro de Usuario	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadastro de Telefone	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadastro de Voluntario	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadastro de Doadores	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadastro de Projetos	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadastro de Beneficiarios	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-	-	-	-
Registro de Doacoes	-	-	-	-	-	-	-	-	CRUD	-	-	-	-	-	-
Registro Financeiro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	CRUD	-	-	-	-	-
Associação Voluntario-Projeto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-	-
Cadastro de Eventos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-	-
Participação em Eventos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R	-	-	-
Cadastro de Documentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-	-
Cadastro de Feedback	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C	-
Agenda de Usuarios	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	C
Login de Usuarios	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Exclusão de Usuario	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Exclusão de Projetos	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-

2.4 DICIONÁRIO DE DADOS

ENTIDADES				
Entidade	Cidade			
Descrição	Entidade responsável por armazenar a cidade de cada endereço cadastrado no sistema.			
Nome da tabela	cidade			
Volume esperado	5565 ocorrencias, quantidade de municipios em 2025.			
Tempo de retenção	Indefinido.			
Rotina de limpeza	Não se aplica.			
ATRIBUTOS				
atributo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_cidade	SERIAL	5	PK,NN	armazena o codigo da cidade
nome	VARCHAR	10	NN	armazena o nome da cidade
UF	CHAR	2	NN	armazena a sigla do estado de origem da cidade.
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_cidade	id_cidade		chave primaria	

ENTIDADES				
Entidade	Endereco			
Descrição	Entidade Responsável por armazenar os dados dos endereços pertencentes a cada cidade			
Nome da tabela	Endereco			
Volume esperado	Aproximadamente 100 milhoes cadastros, para cada endereco			
Tempo de retenção	Indefinido.			
Rotina de limpeza	Não se aplica.			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_endereco	INTEGER	8	PK,NN	o codigo deverá armazenar o codigo de cada endereco cadastrado.
logradouro	VARCHAR	100	NN	armazena o local (rua, praça, avenida...)
numero	INTEGER	8		armazena o numero do endereco
bairro	VARCHAR	50	NN	armazena o nome do bairro
CEP	INTEGER	8	NN	armazena o numero do CEP
id_cidade	INTEGER	5	FK,NN	armazena o codigo da cidade
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_endereco	id_endereco		chave primaria	
id_cidade	id_cidade		chave estrangeira referenciando cidade	

ENTIDADES				
Entidade	Usuario			
Descrição	Representa os usuarios do sistema da ONG			
Nome da tabela	usuario			
Volume esperado	Medio (centenas de registros)			
Tempo de retenção	Permanente			
Rotina de limpeza	Apenas quando solicitado pelo administrador			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_usuario	SERIAL	100	PK,NN	chave primaria da tabela usuario
nome	VARCHAR	100	NN	nome do usuario
email	VARCHAR	255	UQ,NN	email do usuario
senha	VARCHAR	20	NN	senha do usuario
perfil	VARCHAR		NN	tipo de usuario (admin, voluntario,doador)
ativo	BOOLEAN		NN	indica se o usuario esta ativo
criado_em	TIMESTAMP		NN	data de criação do usuario
ultimo_login	TIMESTAMP		NN	data do ultimo login no sistema
id_endereco	INTEGER		FK,NN	referencia do endereco do usuario
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_usuario	id_usuario		identificador do usuario	
id_endereco	id_enredec0		endereço do usuario	

ENTIDADES				
Entidade	Telefone			
Descrição	Telefones vinculados aos usuarios (pode haver mais de um por usuario)			
Nome da tabela	telefone			
Volume esperado	2 por usuario cadastrado			
Tempo de retenção	Permanente enquanto o usuario estiver ativo			
Rotina de limpeza	Junto com a exclusao do usuario			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_telefone	SERIAL		PK,NN	identificador do telefone
id_usuario	INTEGER		FK,NN	fk para usuario
numero	VARCHAR	20	NN	numero de telefone
tipo	VARCHAR	20	NN	tipo de telefone
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_telefone	id_telefone		chave primaria da tabela	
id_usuario	id_usuario		referencia ao usuario	

ENTIDADES				
Entidade	Voluntario			
Descrição	Armazena informações dos voluntarios da ONG			
Nome da tabela	voluntario			
Volume esperado	Medio			
Tempo de retenção	5 anos apos desligamento			
Rotina de limpeza	exclusao manual apos retenção			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_voluntario	SERIAL		PK,NN	identificador do voluntario
id_usuario	INTEGER		FK,NN	numero do voluntario no sistema
telefone	VARCHAR	20	NN	telefone de contato
disponibilidade	VARCHAR	20	NN	horario disponivel para a atividade
habilidades	VARCHAR	100	NN	area de atuação do voluntario
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_voluntario	id_voluntario		identificador da tabela	
id_usuario	id_usuario		chave estrangeira referenciando usuario	

ENTIDADES				
Entidade	Doador			
Descrição	Especialização do usuario como doador de recursos			
Nome da tabela	doador			
Volume esperado	1000 doadores			
Tempo de retenção	10 anos			
Rotina de limpeza	manual			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_doador	SERIAL		PK,NN	identificador do doador
id_usuario	INTEGER		FK,NN	fk para usuario
tipo_pessoa	VARCHAR	20	NN	Pessoa Fisica ou Juridica
telefone	VARCHAR	20		telefone para contato
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_doador	id_doador		chave primaria da tabela	
id_usuario	id_usuario		referencia a usuario	

ENTIDADES				
Entidade	Projeto			
Descrição	Representa as iniciativas e atividades desenvolvidas pela ONG.			
Nome da tabela	projeto			
Volume esperado	200 projetos por ano			
Tempo de retenção	10 anos			
Rotina de limpeza	Anualmente			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_projeto	SERIAL		PK,NN	identificador unico do projeto
nome	VARCHAR	100	NN	nome do projeto
descricao	VARCHAR	300	NN	detalhes sobre o projeto
data_inicio	DATE		NN	data de inicio do projeto
data_fim	DATE		NN	data de termino do projeto
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_projeto	id_projeto		chave primaria da tabela projeto	

ENTIDADES				
Entidade	Beneficiario			
Descrição	Representa os beneficiados pelos projetos da ONG			
Nome da tabela	beneficiario			
Volume esperado	Medio (centenas de registros)			
Tempo de retenção	Permanente			
Rotina de limpeza	Apenas quando solicitado pelo administrador			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_beneficiario	SERIAL		PK,NN	identificador da tabela
id_usuario	INTEGER		FK,NN	referencia a tabela usuario
cpf	VARCHAR	14	UQ,NN	cadastro de pessoa fisica do beneficiado
situação	VARCHAR	200	NN	
projeto_id	INTEGER		fFK,NN	
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_beneficiario	id_beneficiario		chave primaria da tabela	
id_usuario	id_usuario		chave estrangeira referenciando a tabela usuario	
projeto_id	projeto_id		chave estrangeira referenciando a tabela projeto	

ENTIDADES				
Entidade	Doação			
Descrição	Armazena dados de doações recebidas, incluindo o tipo de doação (financeira ou material), descrição, valor ou quantidade, data e doador responsável.			
Nome da tabela	doacao			
Volume esperado	Medio (centenas de registros)			
Tempo de retenção	Permanente			
Rotina de limpeza	Apenas quando solicitado pelo administrador			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_doacao	SERIAL		PK,NN	identificador da doação
id_doador	INTEGER		PK,NN	identificador do doador
tipo	VARCHAR	20	NN	tipo de doação (financeira, material)
valor	NUMERIC	10,2		valor da doação
descricao	VARCHAR	20		Descrição do que foi doado
data	DATE		NN	data da doeção
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_doacao	id_doacao		chave primaria da tabela	
id_doador	id_doador		chave estrangeira primaria referenciando o doador	

Entidade	Saída			
Descrição	Gerencia o fluxo financeiro da ONG, registrando entradas e saídas de recursos alocados aos projetos, como doações recebidas, pagamentos, despesas operacionais etc. Ajuda na organização e na prestação de contas da entidade.			
Nome da tabela	financeiro			
Volume esperado	Medio (centenas de registros)			
Tempo de retenção	Permanente			
Rotina de limpeza	Apenas quando solicitado pelo administrador			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_saida	SERIAL		PK,NN	identificador da tabela saída
id_doador	INTEGER		PK,FK,NN	chave estrangeira primaria da tabela doador
id_doacao	INTEGER		PK,FK,NN	chave estrangeira primaria da tabela doação
tipo	VARCHAR	10	NN	tipo de lancamento (entrada, saída)
valor	NUMERIC	10,2	NN	valor dos lancamentos financeiros
descricao	VARCHAR	200	NN	descricao das finanças
data	DATE		NN	data do lançamento
projeto_id	INTEGER		FK,NN	chave estrangeira referenciando o projeto
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_saida	id_lancamento		chave primaria da tabela	
id_doador	id_doador		chave estrangeira primaria refenciando doador	
id_doacao	id_doacao		chave estrangeira primaria refenciando doação	
projeto_id	projeto_id		chave estrangeira referenciando o projeto	

ENTIDADES				
Entidade	Voluntario Projeto			
Descrição	Representa a relação entre voluntários e os projetos nos quais eles atuam.			
Nome da tabela	voluntario_projeto			
Volume esperado	Medio (centenas de registros)			
Tempo de retenção	Permanente			
Rotina de limpeza	Apenas quando solicitado pelo administrador			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_voluntario	INTEGER		PK,FK,NN	chave primaria composta referenciando voluntario
id_projeto	INTEGER		PK,FK,NN	chave primaria composta referenciando projeto
papel	VARCHAR	50	NN	papel desempenhado pelo voluntario no projeto
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_voluntario	id_voluntario		chave composta da tabela	
id_projeto	id_projeto		chave composta da tabela	

ENTIDADES				
Entidade	Evento			
Descrição	Contém informações sobre eventos promovidos ou apoiados pela ONG, como campanhas, reuniões e mutirões.			
Nome da tabela	evento			
Volume esperado	Medio (centenas de registros)			
Tempo de retenção	Permanente			
Rotina de limpeza	Apenas quando solicitado pelo administrador			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_evento	SERIAL		PK,NN	identificador da tabela evento
nome	VARCHAR	100	NN	nome do evento
descricao	VARCHAR	200	NN	descricao do evento
data_inicio	DATE		NN	data de inicio do evento
data_fim	DATE		NN	data de termino do evento
local	VARCHAR	150	NN	local do evento
id_responsavel	INTEGER		FK,NN	chave estrangeira referenciando usuario
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_evento	id_evento		chave primaria	
id_responsavel	id_responsavel		chave estrangeira da tabela usuario	

ENTIDADES				
Entidade	Participação Evento			
Descrição	Registra quais usuários participaram de quais eventos.			
Nome da tabela	participacao_evento			
Volume esperado	Medio (centenas de registros)			
Tempo de retenção	Permanente			
Rotina de limpeza	Apenas quando solicitado pelo administrador			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_participacao	SERIAL		PK,NN	chave primaria da tabela
id_usuario	INTEGER		PK,FK,NN	chave composta da tabela
id_evento	INTEGER		PK,FK,NN	chave composta da tabela
papel	VARCHAR	50	NN	descricao do desempenho do usuario no evento
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_participacao	id_participacao		chave primaria da tabela	
id_usuario	id_usuario		chave composta referenciando usuario	
id_evento	id_evento		chave composta referenciando eveneto	

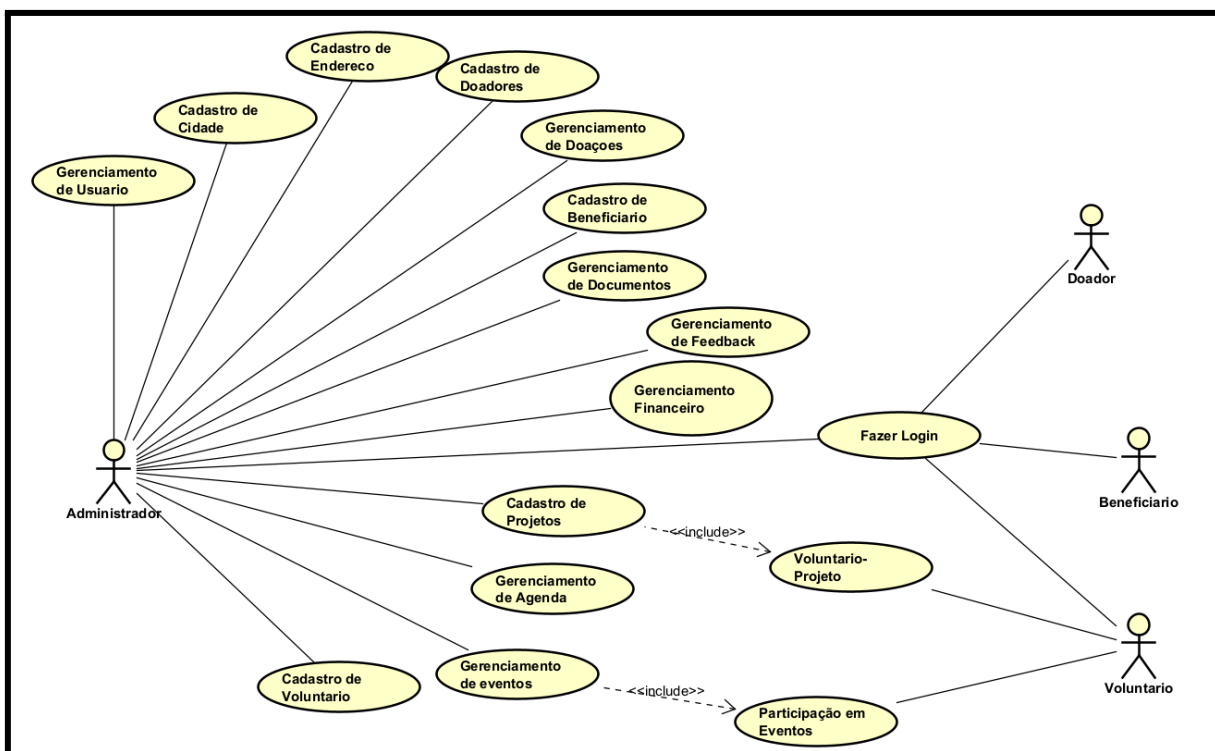
ENTIDADES				
Entidade	Documento			
Descrição	Guarda metadados sobre documentos importantes da ONG, como contratos, atas, regulamentos e certificados.			
Nome da tabela	documento			
Volume esperado	Medio (centenas de registros)			
Tempo de retenção	Permanente			
Rotina de limpeza	Apenas quando solicitado pelo administrador			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_documento	SERIAL		PK,NN	identificador da tabela
nome_arquivo	VARCHAR	100	NN	nome do documento
caminho_arquivo	VARCHAR	100	NN	caminho do documento
tipo_documento	VARCHAR	50	NN	tipo de documento
id_projeto	INTEGER		FK,NN	chave estrangeira referenciando o projeto abordado
id_usuario	INTEGER		FK,NN	chave estrangeira referenciando o usuario
data	DATE		NN	data do documento
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_documento	id_documento		chave primaria da tabela	
id_projeto	id_projeto		chave estrangeira referenciando o projeto	
id_usuario	id_usuario		chave estrangeira referenciando o usuario	

ENTIDADES				
Entidade	Feedback			
Descrição	Armazena avaliações ou comentários de beneficiários, voluntários ou doadores sobre os serviços ou eventos promovidos pela ONG			
Nome da tabela	feedback			
Volume esperado	Medio (centenas de registros)			
Tempo de retenção	10 anos			
Rotina de limpeza	Apenas quando solicitado pelo administrador			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_feedback	SERIAL		PK,NN	identificador da tabela
id_usuario	INTEGER		FK,NN	chave estrangeira da tabela usuario
mensagem	VARCHAR	100	NN	mensagem a ser enviada
data_envio	TIMESTAMP		NN	data da mensagem de feedback
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_feedback	id_feedback		chave primaria	
id_usuario	id_usuario		chave estrangeira referenciando usuario	

ENTIDADES				
Entidade	Agenda			
Descrição	Organiza compromissos, reuniões, eventos e atividades futuras da ONG, servindo como calendário institucional.			
Nome da tabela	agenda			
Volume esperado	Medio (centenas de registros)			
Tempo de retenção	10 anos			
Rotina de limpeza	Apenas quando solicitado pelo administrador			
ATRIBUTOS				
Nome do campo	Tipo de dado	Tamanho	Restrição	Descrição
id_agenda	SERIAL		PK,NN	identificador da tabela
id_usuario	INTEGER		FK,NN	chave estrangeira referenciando usuario
titulo	VARCHAR	100	NN	titulo da agenda
descricao	VARCHAR	300	NN	descricao da agenda
data_inicio	DATE		NN	data da agenda
data_fim	DATE		NN	data de termino da agenda
local	VARCHAR	100	NN	local onde ocorrera a agenda
CONSTRAINT				
atributo	Nome da Restrição		Descrição	
id_agenda	id_agenda		chave primaria	
id_usuario	id_usuario		chave estrangeira referenciando usuario	

3 SISTEMA DE INFORMAÇÃO

3.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO



3.2 DESCRIÇÃO DOS DIAGRAMAS DE CASOS DE USO SELECIONADOS PARA IMPLEMENTAÇÃO

Caso de Uso 1- Gerenciamento de Usuários

O Administrador é responsável por cadastrar, excluir ou editar usuários, de acordo com seus perfis no sistema, além de ativar ou inativar a matrícula dos usuários, para manter registros de rastreabilidade.

Caso de Uso 2- Gerenciamento de Projetos

Parte central do sistema onde o administrador pode cadastrar informações de um novo projeto, excluir, editar e visualizar projetos que já foram criados.

Caso de Uso 3- Gerenciamento de Doações

Principalmente relacionado aos usuários cadastrados como doadores, o administrador consegue cadastrar as doações feitas por um determinado doador, visualizar o histórico de todas as doações feitas, editar informações acerca de qualquer doação.

Caso de Uso 4- Gerenciamento de Eventos

Permite o administrador cadastrar novos eventos, editar informações a respeito do evento, como data, objetivo e também atribuir um usuário responsável pelo evento.

Caso de Uso 5- Gerenciamento Financeiro

Para entradas e saídas de dinheiro, controle por projeto, nessa tela o administrador é capaz de guardar informações de movimento financeiro de cada projeto, garantindo que esses registros possam ser acessados em caso de auditoria.

Caso de Uso 6- Gerenciamento de Documentos

Upload de arquivos (projetos, doações, comprovantes, etc.)

Permite ao Administrador fazer upload de documentos vinculados a usuários ou projetos, além de editar nome/tipo e excluir documentos.

Caso de Uso 7- Gerenciar Feedbacks

Permite que usuários enviem feedbacks (sugestões, dúvidas, críticas). O administrador pode listar, visualizar e excluir os feedbacks recebidos.

Caso de Uso 8- Gerenciar Agenda

Agendamentos de compromissos pessoais em eventos organizacionais.

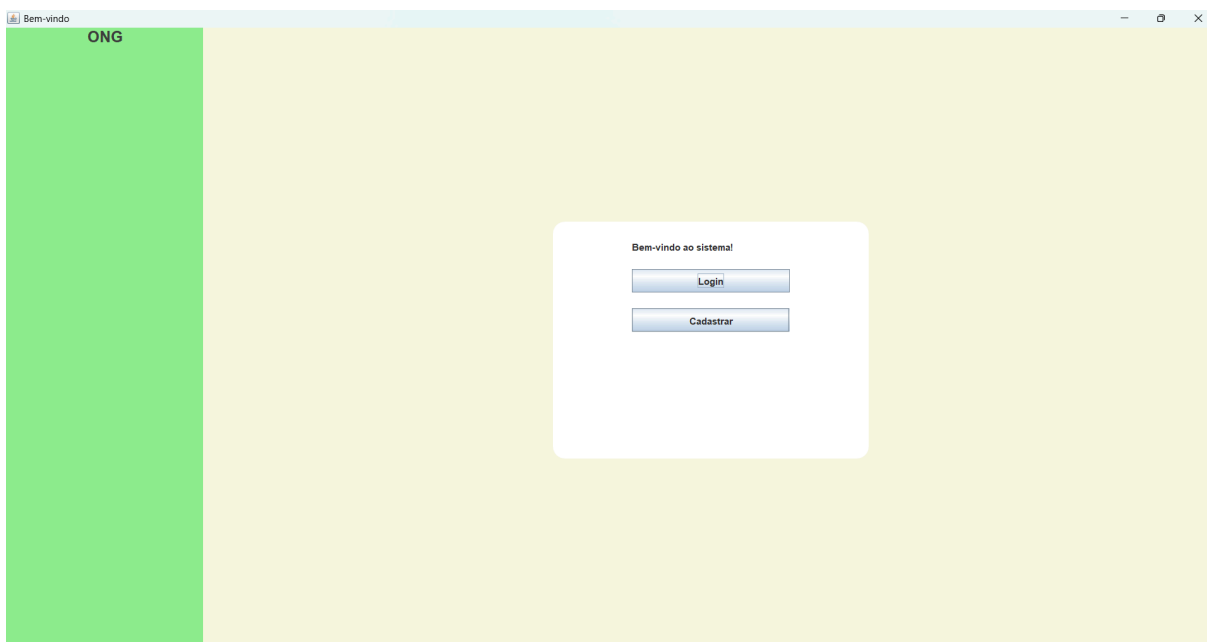
O usuário pode utilizar a agenda para registrar compromissos relacionados às suas atividades dentro da organização.

Caso de Uso 9- Autenticação de Usuário

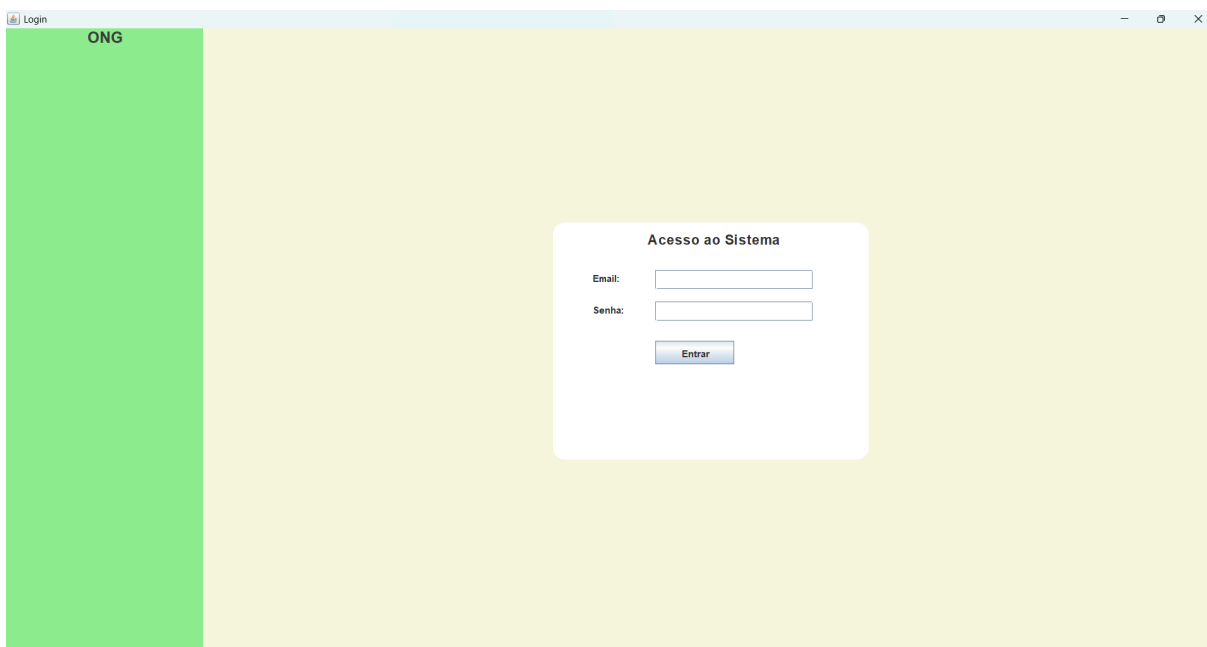
Permitir que um usuário com credenciais válidas acesse o sistema e que seu perfil defina quais funcionalidades ele pode utilizar. Se as credenciais forem inválidas, o sistema exibe mensagem de erro ("usuário ou senha inválidos").

3.3 PROTÓTIPOS

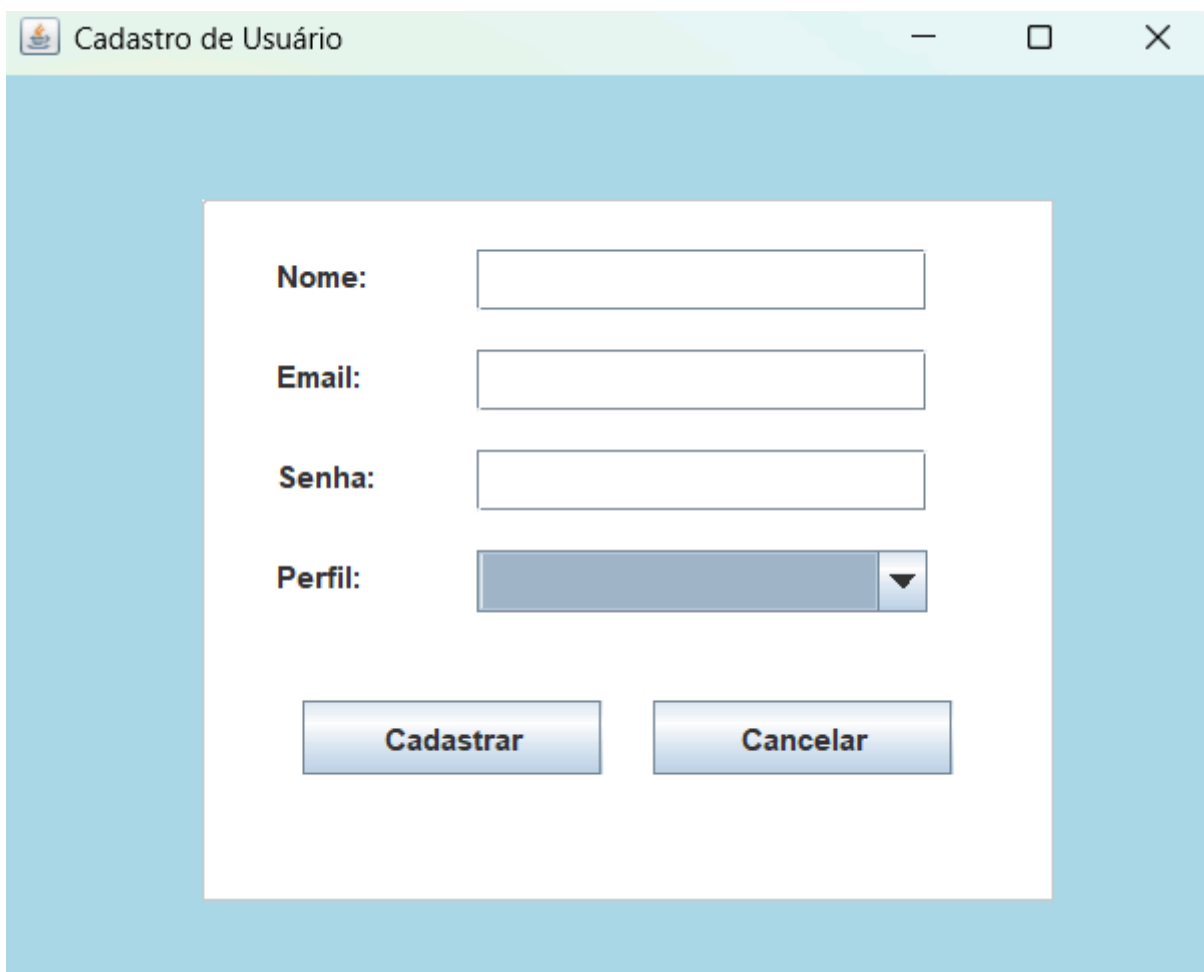
Tela de Inicial



Tela de Login



Tela de Cadastro



Cadastro de Usuário

Nome:

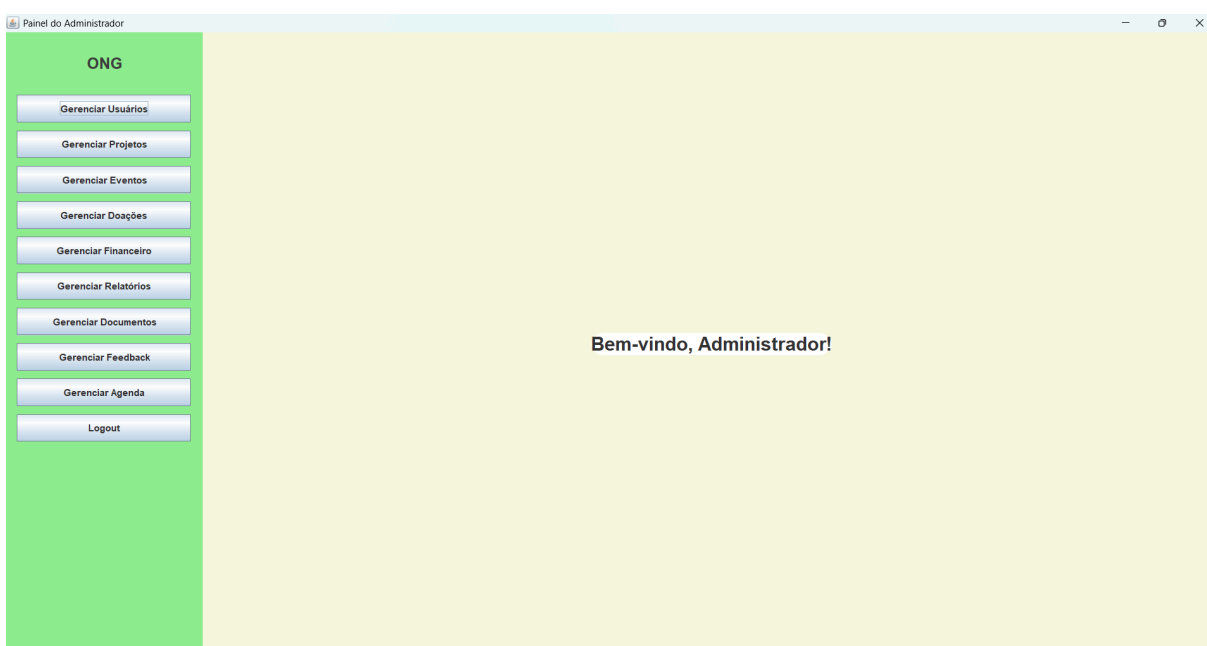
Email:

Senha:

Perfil:

Cadastrar **Cancelar**

Tela de Administrador



Painel do Administrador

ONG

Gerenciar Usuários

Gerenciar Projetos

Gerenciar Eventos

Gerenciar Doações

Gerenciar Financeiro

Gerenciar Relatórios

Gerenciar Documentos

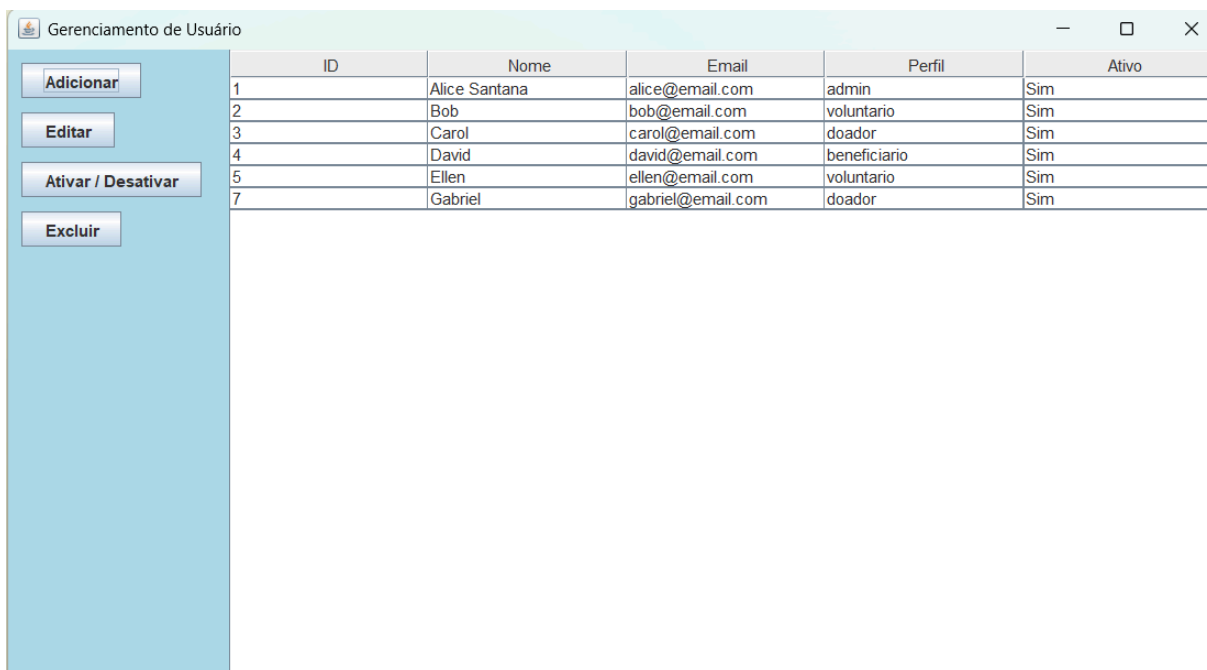
Gerenciar Feedback

Gerenciar Agenda

Logout

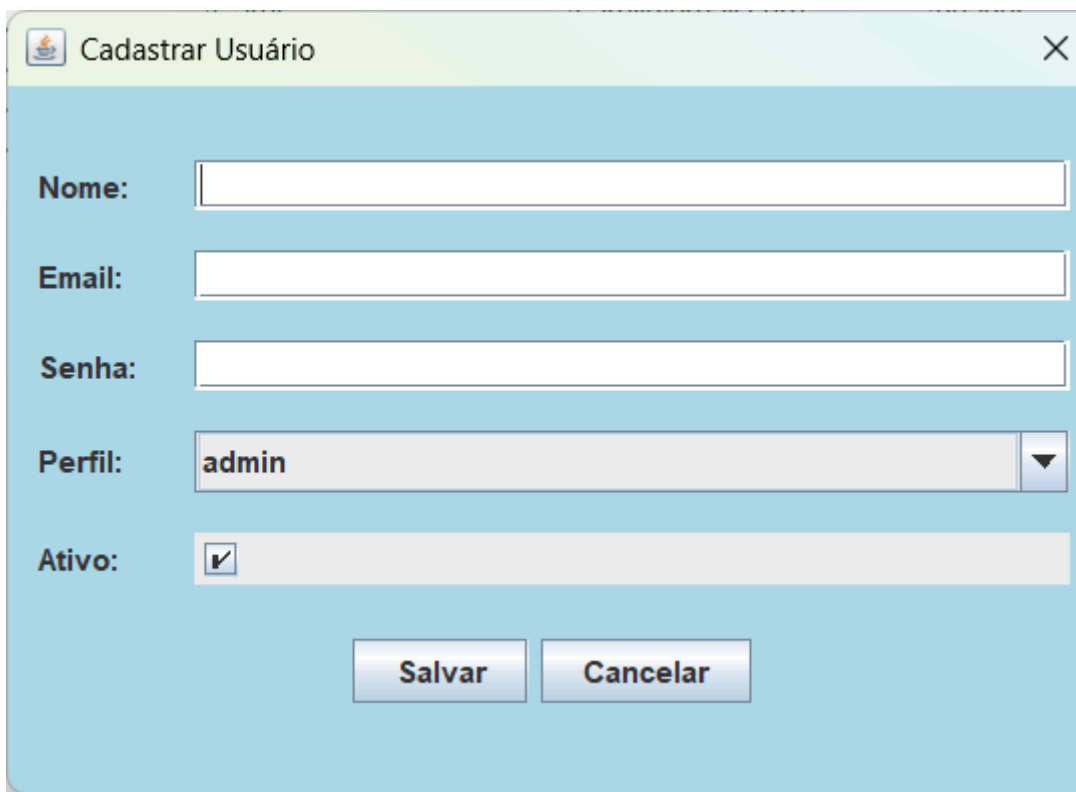
Bem-vindo, Administrador!

Tela de Gerenciamento de Usuários



ID	Nome	Email	Perfil	Ativo
1	Alice Santana	alice@email.com	admin	Sim
2	Bob	bob@email.com	voluntario	Sim
3	Carol	carol@email.com	doador	Sim
4	David	david@email.com	beneficiario	Sim
5	Ellen	ellen@email.com	voluntario	Sim
7	Gabriel	gabriel@email.com	doador	Sim

Adicionar novos usuários



Nome:

Email:

Senha:

Perfil: admin ▼

Ativo: ☒

Salvar **Cancelar**

Gerenciamento de Projetos

UFES

Projetos

Usuários

Eventos

ID:

Nome:

Objetivo:

Status:

Data Inicio: Data Fim:

Salvar

Editar

Excluir

Limpar

ID	Nome	Objetivo	Status	Data Inicio	Data Fim
1	Projeto A	Ajuda social	ativo	2023-01-01	2023-12-31
3	Projeto B	Tecnologia para familias	ativo	2025-07-19	2030-07-18

Gerenciamento de Projetos

Gerenciamento de Eventos

ID:

Nome:

Descrição:

Data/Hora Inicio (yyyy-MM-dd HH:mm:ss):

Data/Hora Fim (yyyy-MM-dd HH:mm:ss):

Local:

ID Responsável:

Salvar

Editar

Excluir

Limpar

ID	Nome	Descrição	Data Inicio
1	Evento A	Palestra	2023-07-01 09:00:00
3	Evento C	Palestra	2025-01-19 20:00:00
4	Evento D	Reuniao	2025-07-20 12:00:00

Gerenciamento de Doações

Gerenciamento de Doações

ID Doação:

ID Doador:

Tipo: financeira ▼

Valor:

Descrição:

Data (yyyy-MM-dd):

Salvar

Editar

Excluir

Limpar

ID	ID Doador	Tipo	Valor	Descrição
9	1	material	0.00	moletom
1	1	financeira	100.00	Doação mensal

Gerenciamento Financeiro

Gerenciamento Financeiro

ID:

Tipo: entrada ▼

Valor:

Descrição:

Data (yyyy-MM-dd):

ID Projeto:

Salvar

Editar

Excluir

Limpar

ID	Tipo	Valor	Descrição	Data
1	entrada	100.00	Receita doação	2023-03-01

Gerenciamento de Documentos

Gerenciamento de Documentos

ID:

Nome Arquivo:

Caminho Arquivo:

Tipo Documento:

ID Projeto:

ID Usuário:

Data Upload:

Salvar

Editar

Excluir

Limpar

ID	Nome Arquivo	Caminho	Tipo
1	doc1.pdf	/docs/doc1.pdf	relatorio

Gerenciamento de Feedback

Gerenciamento de Feedbacks

ID Feedback:

ID Usuário:

Mensagem:

Data Envio:

Salvar

Excluir

Limpar

ID Feedback	ID Usuário	Mensagem
2	1	o projeto precisa alcançar mais g
1	1	Ótimo projeto

Gerenciar Agenda

Gerenciamento de Agenda

ID Agenda:

ID Usuário:

Título:

Descrição:

Data Início (yyyy-MM-dd HH:mm:ss):

Data Fim (yyyy-MM-dd HH:mm:ss):

Local:

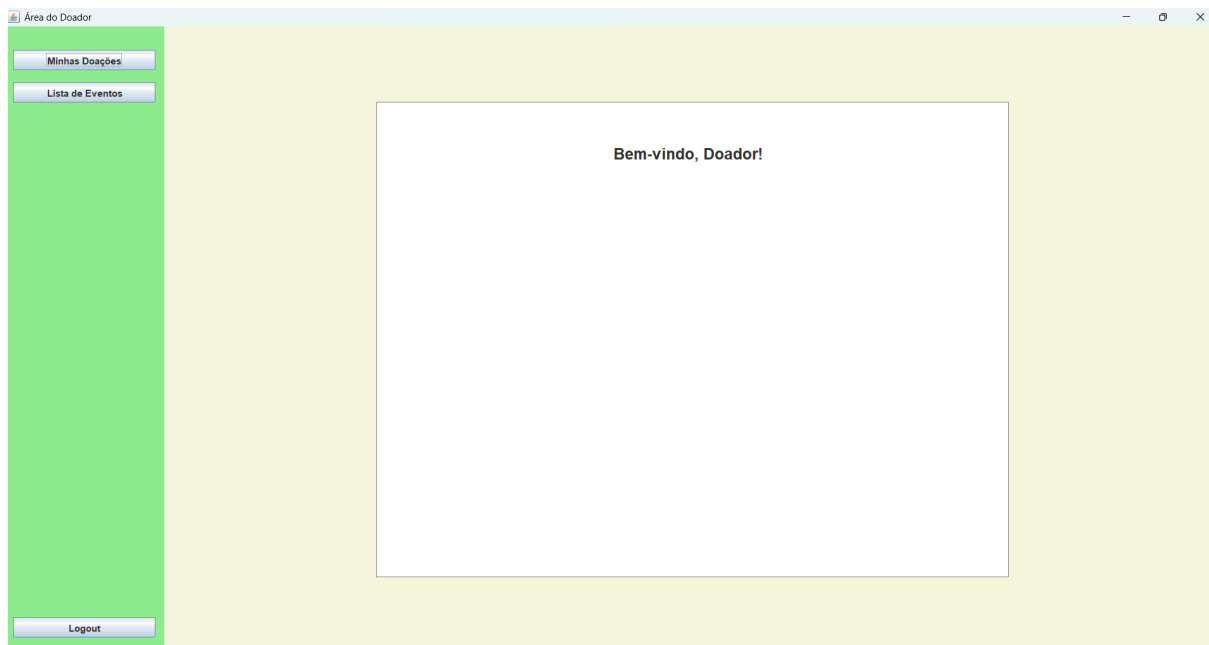
ID	ID Usuário	Título	Descrição	Data Início	Data Fim	Local
1	1	Reunião	Discutir m...	2023-07-0...	2023-07-0...	Sala 1

Tela de Voluntário

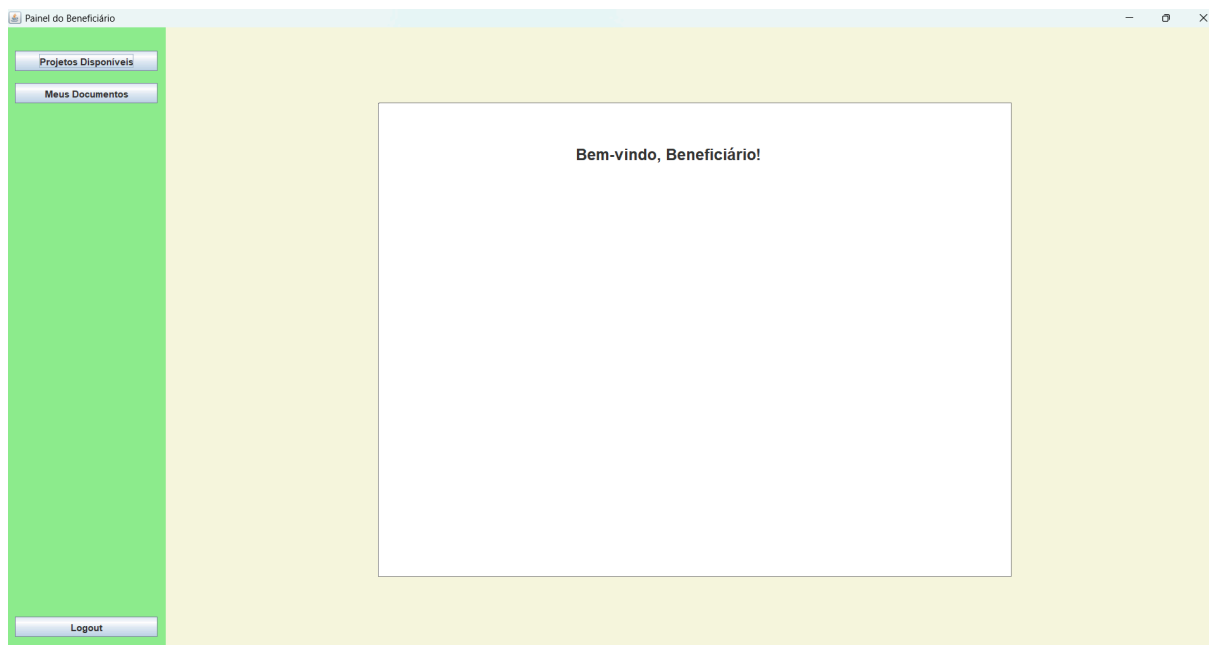
Área do Voluntário

Bem-vindo, Voluntário!

Tela de Doador



Tela de Beneficiário



4 METODOLOGIA

4.1 FERRAMENTAS UTILIZADAS

GitHub - Utilizado para armazenar os componentes do projeto.

Astah UML- Utilizado para desenhar o diagrama de caso de usos.

MySQL Workbench 8.0 CE - Utilizado no Modelo Entidade Relacionamento.

PostgreSQL - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados utilizado para armazenar as informações do banco de dados.

PgAdmin - utilizado com o PostgreSQL para facilitar execução e gerenciamento.

NetBeans - utilizado para o java e protótipos.

Google Drive- onde foram feitas as planilhas e tabelas de Requisitos Funcionais, Dicionário de Dados e Matriz de Rastreabilidade.

Canva - Onde foi preparado a apresentação.

REFERÊNCIAS

Formatação dos requisitos: Livro “Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientado a Objetos” de Raul Sidnei Waszlawick (Capítulo 2).

2 Modelo proposto no livro “Banco de Dados – Implementação em SQL, PL/SQL E Oracle 11g” de Sandra Puga, Edson França e Milton Goya (Capítulo 6).

ONGs: o que são e por que são importantes? Disponível em: <<https://www.politize.com.br/ong-o-que-e/>>.

Organizações Não Governamentais. Disponível em: <<https://meioambiente.mg.gov.br/w/organizacoes-nao-governamentais>>. Acesso em: 20 jul. 2025.

“INSTITUTO SOCIAL ESPERANÇA - Atados | Plataforma de Voluntariado.” Atados.com.br, 2023, www.atados.com.br/ong/instituto-social-esperanca-383639. Acesso em: 10 ago. 2025.

