

Controle de Presença de Idosos – CCI

Nome do(s) discente(s):

Clara Joaquim Plantier

Gabriela Viana Cunha

Kaique Alexandre de Souza Kubota

Maria Vitória Alvim Nardotto

Yann Pereira Garcia

Professores Orientadores:

Alex Poletto,

Diomara Martins Reigato Barros,

João Carlos da Silva,

Ricardo Pires

2025

Assis/SP

FEMA/IMESA/ASSIS/SP

PARTE 1

DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO

1 DESCRIÇÃO DO PROJETO

1.1 Identificação das partes envolvidas e parceiros

Instituição:

A instituição envolvida para o projeto é chamada Centro de Convivência do idoso (CCI) ela é destinada aos idosos (com idade igual ou superior a 60 anos) residentes do município de Assis/SP. O serviço é realizado na sede do CCI, em programação pré-determinada estabelecida na sede. O trabalho desenvolve ações voltadas à valorização da pessoa idosa na sociedade, à defesa e à promoção dos seus direitos de modo a consolidar uma política pública que promova o envelhecimento ativo. Oferecem atividades nas áreas de cidadania, lazer, cultura, educação convivência familiar e comunitária, dentre outras.

Equipe:

Nossa equipe é composta por cinco integrantes todos estudantes do 2º ano de Análise e Desenvolvimento de Sistemas da Fundação Educacional do Município de Assis (FEMA), dentre eles, Clara Joaquim Plantier, Gabriela Viana Cunha, Kaique Alexandre de Souza Kubota, Maria Vitória Alvim Nardotto, Yann Pereira Garcia. Sendo orientados pela professora Diomara Martins Reigato Barros responsável pela disciplina de Engenharia de Software

1.2 Problemáticas ou demandas identificadas

No Centro de Convivência do Idoso (CCI) da cidade de Assis, o controle de presença dos idosos nas atividades diárias é feito por meio de listas impressas previamente, nas quais a responsável realiza os registros manualmente. Apesar de ser um método funcional, essa prática apresenta limitações importantes: o risco de perda ou deterioração das folhas, dificuldade no armazenamento e recuperação de dados, além da ausência de recursos para análise automatizada da frequência dos participantes.

Por meio de reuniões e conversas com a equipe gestora e funcionários do CCI, foi identificada a necessidade de modernização deste processo. A proposta de desenvolvimento de um sistema digital de chamada foi prontamente acolhida, com apoio das lideranças locais, que enxergam na iniciativa uma oportunidade de otimizar o trabalho interno, garantir maior segurança e organização dos registros, além de facilitar a geração de relatórios e o acompanhamento da assiduidade dos idosos.

Essa demanda sociocomunitária foi identificada a partir do contato direto com a realidade do CCI, considerando as necessidades da instituição e o impacto positivo que a solução tecnológica pode proporcionar. Assim, o projeto de curricularização surge como uma resposta concreta a essa necessidade, promovendo a integração entre a formação acadêmica e a contribuição social, ao mesmo tempo em que valoriza o uso da tecnologia como ferramenta de apoio à gestão pública e ao bem-estar da população idosa.

1.3 Demanda sociocomunitária e motivação acadêmica

Academicamente, a questão identificada é altamente pertinente. Primeiramente, alinha-se aos princípios da disciplina que fomenta a aprendizagem baseada em projetos através da produção e aplicação de conhecimentos para a resolução de demandas reais da sociedade. Este projeto permite aos discentes vivenciar todas as etapas de desenvolvimento de uma solução tecnológica com impacto social, desde a identificação da necessidade, passando pelo planejamento, execução e entrega. Em relação ao curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas o projeto contribui para os objetivos de formação, ele proporciona a oportunidade de aplicar e aprimorar competências técnicas essenciais com foco na acessibilidade para idoso e manipulação de arquivos de dados.

1.4 Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados com o desenvolvimento do projeto

1. Desenvolver um sistema digital para o controle de presença dos idosos no Centro de Convivência, que permita a importação de listas de participantes (formato XLSX) para a geração automática da lista de chamada.

2. Implementar uma funcionalidade de auto-registro de presença no sistema, possibilitando que os idosos confirmem sua participação de forma autônoma em um terminal de computador.

1.5 Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)

Segundo Silva, Costa e Oliveira (2022) o uso da tecnologia tem expandido de forma significativa, porém isso levanta algumas questões acerca da acessibilidade dos meios digitais para a população idosa. Existe uma urgência em realizar adaptação tecnológica à população idosa no Brasil, não só para facilitar o acesso, mas também que seja incentivado o uso dos meios digitais. No campo de estudo do UX – User Experience Design existem recomendações para o uso funcional por um paciente idoso, proporcionando menos frustrações.

Atualmente, existe uma área de estudo, denominada Gerontotecnologia, que justamente verifica como nos dias de hoje se trata a inserção de pessoas idosas nas tecnologias da informação e comunicação (TICs) (ALVIM; ROCHA; CHARIGLIONE, 2017).

Antes da pandemia, segundo dados do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, no ano de 2019, 22% dos idosos já haviam utilizado um computador, 38% haviam acessado a internet e 70% possuíam celular (SOARES et al., 2021).

Com base nestas e em outras informações aqui não citadas, pautamos o desenvolvimento do nosso software considerando a inclusão e o incentivo do uso de tecnologias para a população idosa.

2 ANÁLISE E DOCUMENTAÇÃO DO SOFTWARE

2.1 Requisitos Levantados

Requisitos Funcionais:

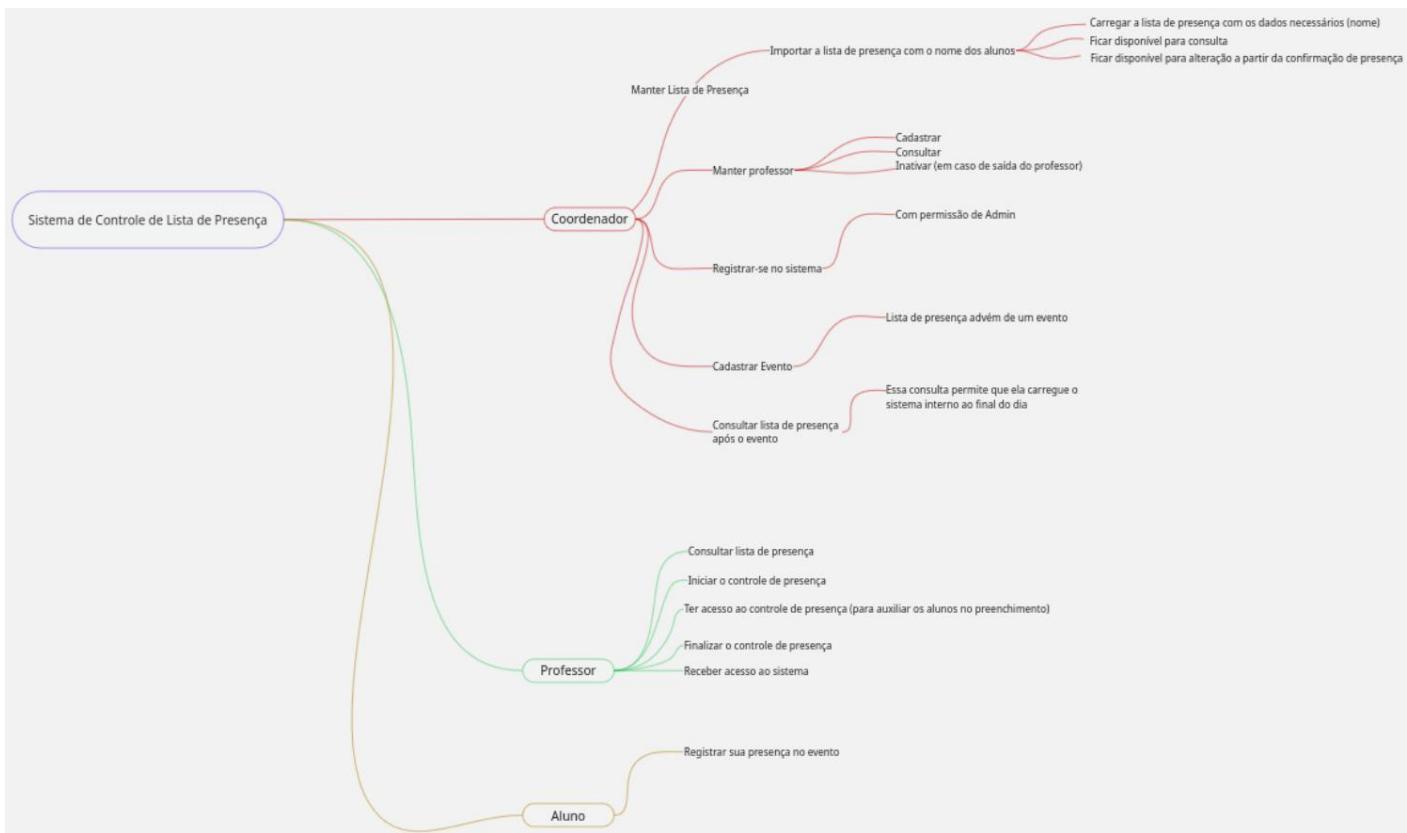
Registro de Presença pelo Aluno (Idoso): O sistema deverá possibilitar que o aluno (idoso) registre sua própria presença no evento diretamente em tela, eliminando a necessidade de chamada em papel.

1. **Carregamento de Lista de Presença pelo Coordenador:** O sistema deverá permitir que o coordenador carregue uma lista de presença (contendo os nomes dos alunos) proveniente do sistema interno da instituição.
2. **Cadastro de Evento/Atividade pelo Coordenador:** O sistema deverá permitir que o coordenador cadastre o evento principal ou a atividade do dia à qual a lista de presença se refere.
3. **Abertura da Lista de Presença pelo Professor/Funcionário:** O sistema deverá permitir que o professor ou funcionário responsável abra a lista de presença (previamente carregada e associada a um evento/atividade) no momento do registro de presença dos alunos.
4. **Finalização da Lista de Presença pelo Professor/Funcionário:** O sistema deverá permitir que o professor ou funcionário finalize a lista de presença ao término de cada atividade ou evento.
5. **Confirmação da Lista pelo Funcionário:** A lista de presença finalizada deverá ficar disponível para o funcionário confirmar se está devidamente preenchida.
6. **Disponibilização da Lista Finalizada para o Coordenador:** A lista de presença finalizada deverá ficar disponível para consulta pelo coordenador.
7. **Consulta da Lista pelo Coordenador para Sistema Interno:** O sistema deverá permitir que o coordenador consulte a lista de presença já preenchida para fins de atualização/carregamento em seu sistema interno.
8. **Cadastro de Coordenador:** O sistema deverá possibilitar o cadastro de coordenadores.
9. **Cadastro de Professor/Funcionário pelo Coordenador:** O sistema deverá permitir que o coordenador cadastre professores ou funcionários que serão responsáveis pela abertura e fechamento do controle de presença.
10. **Consulta de Permissões pelo Coordenador:** O sistema deverá permitir que o coordenador consulte as permissões concedidas aos professores ou funcionários.
11. **Desativação de Permissões pelo Coordenador:** O sistema deverá permitir que o coordenador desative as permissões concedidas a um professor ou funcionário (ex: em caso de desligamento).
12. **Salvamento da Lista de Presença pelo Coordenador:** O sistema deverá permitir que o coordenador salve a lista de presença ao final do dia.
13. **Remoção da Lista de Presença pelo Coordenador:** O sistema deverá permitir que o coordenador remova a lista de presença.

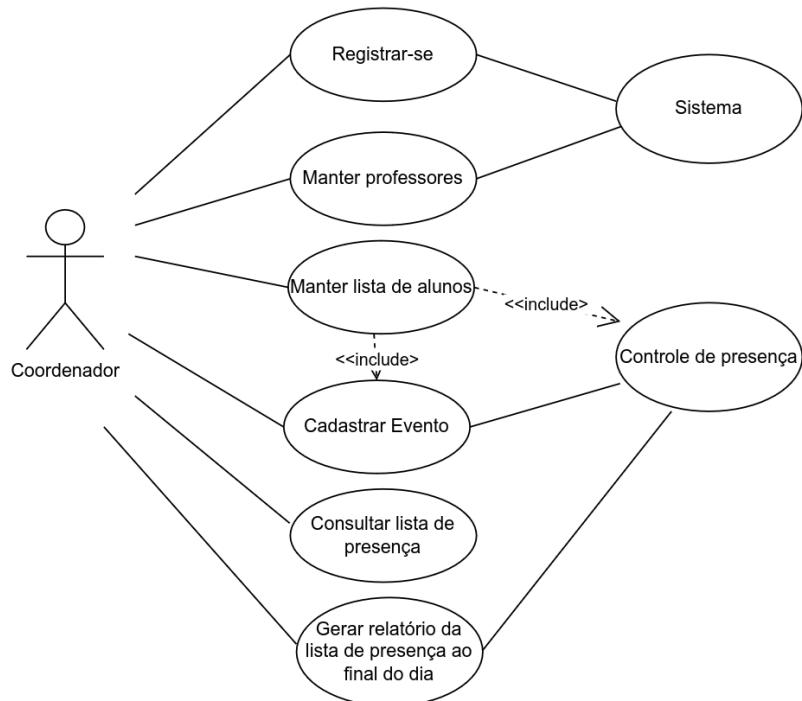
Requisitos não funcionais:

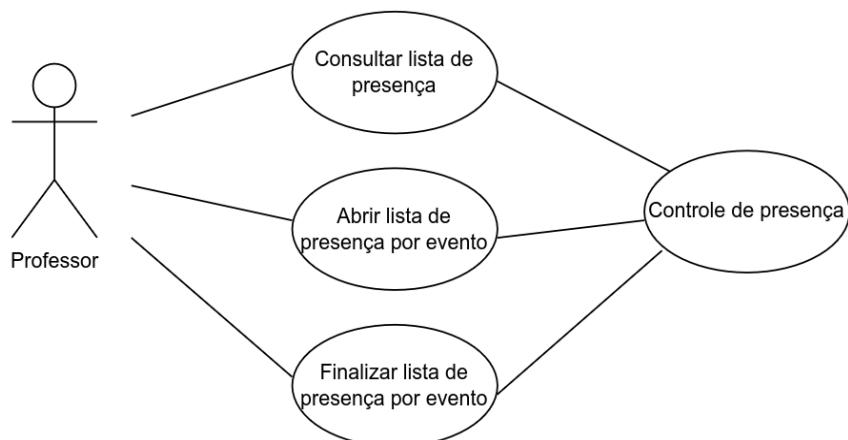
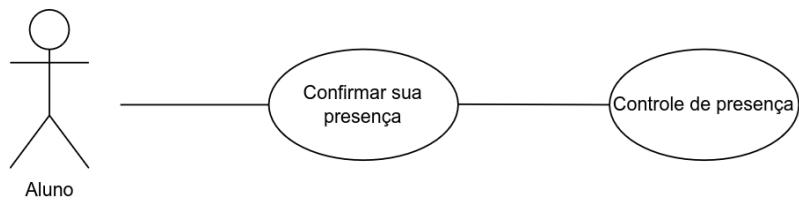
1. **Desempenho (Resposta Rápida):** O sistema deve apresentar um tempo de resposta rápido às interações do usuário, a fim de minimizar a frustração e facilitar a adoção por usuários com pouca experiência tecnológica.

2. **Usabilidade (Interface Amigável):** O sistema deve possuir uma interface de usuário amigável, intuitiva e de fácil utilização, considerando que o usuário principal pode ter limitações.
3. **Acessibilidade:** A interface do sistema deve seguir princípios de acessibilidade para atender usuários com diferentes necessidades e limitações.
4. **Navegação Clara e Simplificada:** Os menus e as opções de navegação do sistema devem ser claros, objetivos e apresentar uma estrutura com poucos níveis de profundidade.
5. **Segurança (Autenticação):** Todos os usuários (coordenador, professor/funcionário) devem se autenticar no sistema utilizando um nome de usuário (login) e senha pessoais para acessar suas funcionalidades.
6. **Segurança (Controle de Acesso por Papel):** O sistema deve garantir que o acesso às suas funcionalidades seja restrito de acordo com o papel do usuário autenticado (exemplo: apenas o coordenador pode cadastrar funcionários; apenas o professor/funcionário pode abrir/fechar a lista de presença).
7. **Segurança (Gerenciamento de Permissões pelo Coordenador):** O sistema deve permitir que o coordenador atribua e gerencie as permissões (concessões) de acesso para os funcionários.
8. **Funcionalidade/Segurança (Auto-registro do Coordenador):** O sistema deve permitir que um usuário com o perfil de coordenador possa se registrar (realizar seu próprio cadastro inicial, se aplicável, ou ser cadastrado por um administrador superior, dependendo da arquitetura).



2.2 Diagramas de Casos de Uso





2.3 Narrativas dos Casos de Uso

Visão do Coordenador:

1º Caso de Uso: Registrar-se

1. Finalidade/ Objetivo	Permitir que um novo coordenador crie uma conta de acesso no sistema.
1. Atores	Coordenador.
1. Evento Inicial	Um novo coordenador precisa obter acesso ao sistema pela primeira vez.

1. Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O usuário acessa a página inicial do sistema. 2. O usuário clica na opção “Registrar-se”. 3. O sistema exibe um formulário de registro solicitando dados como nome completo, e-mail e senha. 4. O usuário preenche todos os campos do formulário e o submete.[A1][E1][E2]. 5. O sistema valida os dados fornecidos [T1]. 6. O sistema envia o e-mail de confirmação para ativação da conta. 7. O sistema exibe uma mensagem de sucesso e redireciona o usuário para a tela de login.
1. Fluxo de Exceção	<p>E1 – Dados Inválidos: Usuário preencheu algum campo com formato inválido (ex: e-mail sem “@”) ou deixou o campo obrigatório em branco, o Sistema exibe uma mensagem de erro junto ao campo correspondente e não cria a conta.</p> <p>E2 - E-mail já cadastrado: e-mail informado já está em uso, o Sistema informa ao usuário com uma mensagem de erro “O e-mail informado já está cadastrado”.</p>
1. Testes	<p>T1 – Testar o registro bem-sucedido com dados válidos.</p> <p>Testar tentativa de registro usando um e-mail já existente.</p> <p>Testar senhas que não coincidem (caso haja confirmação de senha).</p> <p>Testar envio do formulário com campos obrigatórios em branco.</p>

2º Caso de Uso: Cadastrar Servidor

1. Finalidade/ Objetivo	Permitir ao coordenador cadastrar um novo servidor no sistema.
1. Atores	Coordenador.
1. Evento Inicial	Um novo servidor precisa ser cadastrado no sistema
1. Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Coordenador, já logado, acessa a área de "Servidores". 2. O Coordenador seleciona a opção para "Adicionar Novo Servidor". [A1] 3. O sistema exibe o formulário de cadastro. 4. O coordenador preenche os dados (nome, e-mail, área de atuação, etc.) e submete o formulário. 5. O sistema valida os dados [E1][E2][T1] e salva o novo servidor 6. O sistema exibe uma mensagem de sucesso

5. Fluxo Alternativo	- FA1: Se o coordenador clicar em “Cancelar” antes de submeter, o sistema retorna à tela de listagem sem salvar os dados.
6. Fluxo de Exceção	E1 – Dados Inválidos: Usuário preencheu algum campo com formato inválido (ex: e-mail sem “@”) ou deixou o campo obrigatório em branco, o Sistema exibe uma mensagem de erro junto ao campo correspondente e não cria a conta. E2 - E-mail já cadastrado: e-mail informado já está em uso, o Sistema informa ao usuário com uma mensagem de erro “O e-mail informado já está cadastrado”.
1. Testes	T1 – Testar o registro bem-sucedido com dados válidos, e-mail duplicado, campos obrigatório em branco e cancelamento do cadastro.

3º Caso de Uso: Consultar Servidores

1. Finalidade/Objetivo	Permitir ao coordenador buscar um servidor específico pelo nome ou e-mail.
2. Atores	Coordenador.
3. Evento Inicial	O coordenador deseja localizar um servidor específico.
4. Fluxo Principal	1. O coordenador acessa a área “Servidores”. 2. Utiliza o campo de busca [A1] [T1]. 3. O sistema exibe os resultados filtrados conforme o nome ou e-mail informado [A2].
5. Fluxo Alternativo	- FA1: Se o campo de busca estiver vazio, o sistema exibe a lista completa. - FA2: Se o nome não for encontrado, o sistema exibe “Nenhum servidor encontrado”.
7. Testes	T1 – Buscar por nome e e-mail inexistente, buscar com o campo vazio.

4º Caso de Uso: Remover Servidor

1. Finalidade/ Objetivo	Permitir ao coordenador remover (ou inativar) um servidor do sistema.
2. Atores	Coordenador.
3. Evento Inicial	Um servidor foi desligado e precisa ser removido ou inativado no sistema.
4. Fluxo Principal	<p>1. O coordenador acessa a área “Servidores”.</p> <p>2. Localiza o servidor a ser removido.</p> <p>3. Clica na opção “Remover”.</p> <p>4. O sistema solicita confirmação [A1].</p> <p>5. Após confirmação, o sistema inativa o servidor e exibe uma mensagem de sucesso. [E1][T1]</p>
5. Fluxo Alternativo	- FA1: Se o coordenador clicar em “Cancelar” na etapa de confirmação, a ação é interrompida e retorna para a página de “Servidores”.
6. Fluxo de Exceção	- E1: Caso ocorra erro ao tentar remover (por exemplo, problema de conexão), o sistema exibe uma mensagem de falha e orienta tentar novamente.
7. Testes	T1 – Testar a remoção com sucesso, testar cancelar a remoção.

5º Caso de Uso: Cadastrar Evento

1. Finalidade/ Objetivo	Criar um novo evento (palestra, minicurso, etc.), associando professores e a lista de alunos participantes.
1. Atores	Coordenador.
1. Evento Inicial	Coordenador clica na opção “Cadastrar Evento”.

1. Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Coordenador seleciona a opção "Cadastrar Evento" [A1]. 2. O Sistema exibe um formulário para os detalhes do evento (título, data, hora, local). 3. O Coordenador salva o evento. [E1] 4. O Sistema executa o caso de uso "Manter lista de alunos" (<<include>>), permitindo que o Coordenador selecione a lista de alunos que participarão do evento a partir da base de dados geral de alunos. 5. O Sistema valida todos os dados, cria o evento e suas associações, e exibe uma mensagem de sucesso.
6. Fluxo de Exceção	E1 – Dados Obrigatórios Ausentes: o Coordenador tenta salvar sem preencher campos essenciais (como título ou data), o Sistema exibirá uma mensagem “Existem campos obrigatórios não preenchidos.”

6º Caso de Uso: Consultar lista de presença

1. Finalidade/ Objetivo	Permite que o Coordenador visualize a lista que foi importada para garantir que é a lista correta.
1. Atores	Coordenador.
1. Evento Inicial	Coordenador clica na opção “Consultar lista de presença”.
1. Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O Coordenador seleciona a opção "Consultar lista" [A1][T1]. 2. O Sistema exibe uma lista de todos os eventos cadastrados. 3. O Coordenador localiza e seleciona o evento de interesse [E1]. 4. O Sistema exibe a lista de presença detalhada do evento, com o nome dos alunos.
6. Fluxo de Exceção	E1 – Evento sem participantes: Se o evento selecionado não tiver alunos na lista, o sistema exibe uma mensagem informativa.
1. Testes	T1 - Verificar se o Coordenador consegue visualizar a lista de qualquer evento. T2 - Testar os filtros de busca por professor e data.

7º Caso de Uso: Gerar relatório da lista de presença ao final do dia

1. Finalidade/ Objetivo	Gerar um relatório consolidado com os dados de presença de todos os alunos que pertencem aquela lista.
1. Atores	Coordenador.
1. Evento Inicial	Ao final do dia, o Coordenador clica na opção “Consultar lista de presença” e ela já terá sido atualizada.
1. Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O coordenador acessa o sistema e seleciona a opção "Consultar lista de presença". 2. O sistema exibe todas as listas de presença atualizadas para o dia corrente. 3. O coordenador pode aplicar filtros para refinar a busca por evento, professor ou horário. [T1] 4. O sistema exibe os resultados correspondentes. [A1] 5. O caso de uso é encerrado com a visualização da lista consolidada.
5. Fluxo Alternativo	<p>FA1 – Exportar relatório da lista de presença: O sistema oferece ao coordenador a opção de exportar a lista de presença selecionada em formatos como PDF ou CSV.</p> <p>O coordenador seleciona o formato desejado e realiza o download do arquivo gerado.</p>
7. Testes	T1 - Verificar se o Coordenador consegue visualizar a lista de qualquer evento e os filtros de busca.

Visão do Servidor:

1º Caso de Uso: Consultar lista de presença

1. Finalidade/ Objetivo	Permitir que o servidor consulte a lista de presença que foi importada pelo coordenador para confirmar que os dados dos alunos estão todos corretos e presentes.
2.Atores	Professor.
3.Evento Inicial	Clica no botão de “Controle de presença” antes de iniciar o controle de presença do evento.
4. Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O professor acessa a funcionalidade "Controle de Presença" no sistema [A1]. 2. O sistema exibe a lista com os nomes dos alunos.

6. Fluxo de Exceção	E1 - Evento sem lista de presença: usuário selecionou um evento que não possui nenhuma lista cadastrada, o sistema exibirá uma mensagem “Este evento não possui lista cadastrada”.
7. Testes	T1 - Testar a funcionalidade de busca e filtro de eventos.

2º Caso de Uso: Abrir lista de presença por evento

1. Finalidade/ Objetivo	Habilitar o registro de presença para um evento específico, permitindo que os participantes possam ser marcados como presentes.
1. Atores	Servidor.
3. Evento Inicial	Clica no botão de “Iniciar chamada”.
4. Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O servidor acessa a funcionalidade "Controle de Presença". 2. O professor seleciona a opção "Iniciar chamada". 3. O sistema solicita uma confirmação para a abertura. [A1] 4. O sistema abre a lista de presença, tornando-a ativa para o registro [E1].
5. Fluxo Alternativo	A1 - Cancelar abertura: Na etapa de confirmação (passo 3), o servidor pode optar por cancelar a operação, e o sistema retorna à tela anterior.
6. Fluxo de Exceção	E1 - Lista já aberta ou finalizada: O servidor tenta abrir a presença para um evento que já está com a lista aberta ou que já foi finalizada, o sistema exibe uma mensagem de erro apropriada (ex: "A lista deste evento já foi aberta" ou "Este evento já foi finalizado").

3º Caso de Uso: Finalizar lista de presença por evento

1. Finalidade/ Objetivo	Encerrar o período de registro de presença de um evento, tornando a lista somente leitura.
1. Atores	Servidor.
3. Evento Inicial	Clica no botão de “Finalizar chamada”.

4. Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O servidor acessa a funcionalidade "Controle de Presença". 2. O servidor seleciona a opção "Finalizar lista de presença". 3. O sistema solicita uma confirmação para finalizar [A1][A2]. 4. O servidor confirma a finalização. 5. O sistema fecha o registro de presença para aquele evento (tornando-a imutável) e exibe uma mensagem de sucesso, como "Lista de presença do evento [Nome do Evento] finalizada com sucesso"[T1].
5. Fluxo Alternativo	<p>FA1 - Cancelar fechamento: Na etapa de confirmação (passo 3), o servidor pode optar por cancelar a operação, e o sistema retorna à tela anterior.</p> <p>FA2 - Correção manual antes de finalizar: Antes de finalizar, o sistema pode permitir que o servidor acesse a lista e faça ajustes manuais (ex: marcar a presença de um aluno que teve problemas técnicos).</p>
7. Testes	T1 - Testar alteração em lista já finalizada: Após finalizar, tentar acessar a lista e confirmar que ela não pode mais ser alterada (somente consulta).

Visão do Aluno

Caso de Uso: Confirmar sua presença

1. Finalidade/ Objetivo	Permitir que um aluno, devidamente inscrito em um evento, registre sua própria presença enquanto o período de chamada estiver ativo.
1. Atores	Aluno.
3. Evento Inicial	O aluno digita seu nome no campo para buscar.
4. Fluxo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. O aluno digita seu nome para buscá-lo na lista de presença. 2. O sistema retorna o nome do aluno [A1]. 3. O aluno clica no seu nome para selecioná-lo. 4. O aluno confirma a presença. 5. O Sistema atualiza o status do Aluno para "Presente" na lista de presença do evento. 6. O Sistema exibe uma mensagem de sucesso para o aluno, como "Presença confirmada com sucesso para o evento [Nome do Evento]!".
5. Fluxo Alternativo	
6. Fluxo de Exceção	E1 - Aluno não cadastrado: O sistema exibirá uma mensagem "O aluno informado não está cadastrado".
7. Testes	

2.3 Diagrama de Atividades

Diagrama de Atividades do caso de uso Consultar Servidores

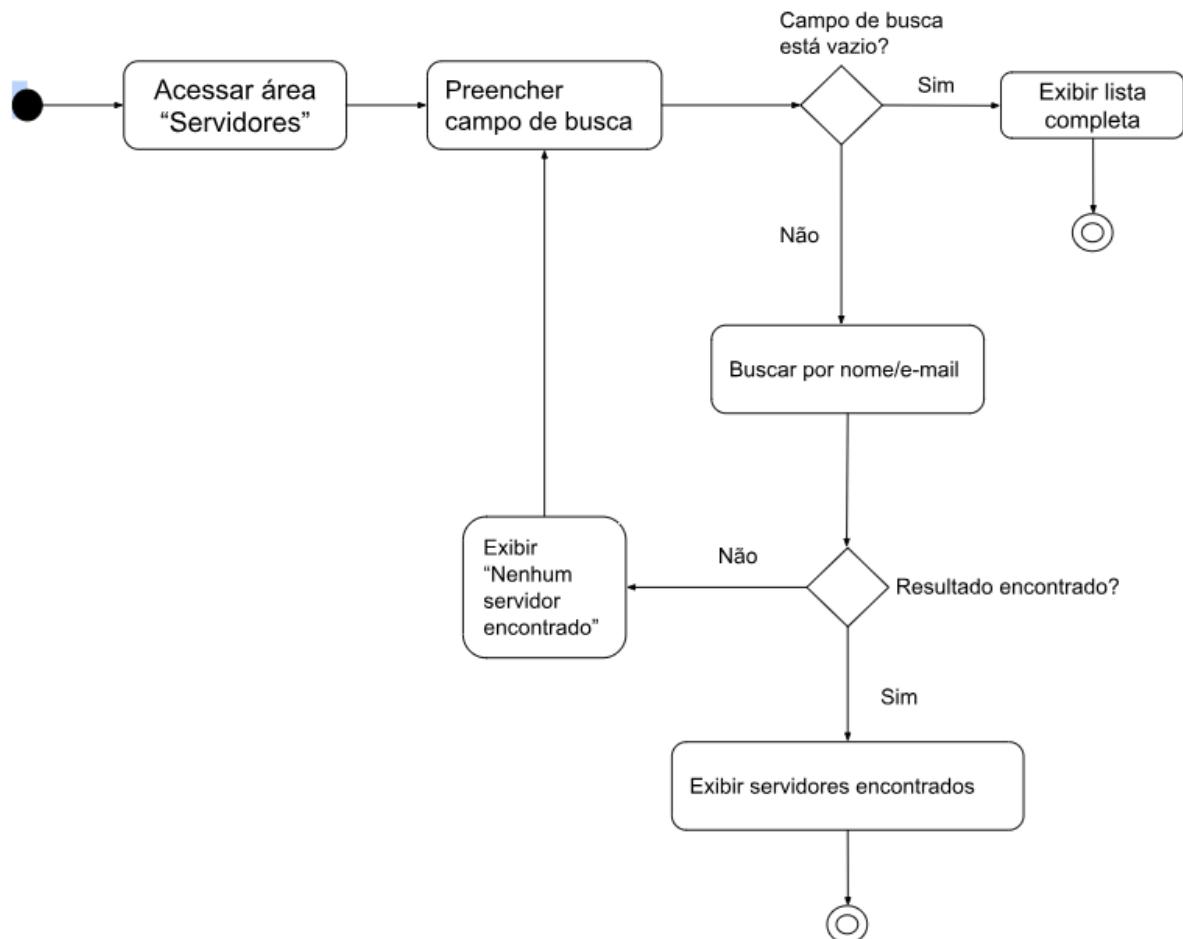


Diagrama de Atividades do caso de uso Finalizar Chamada

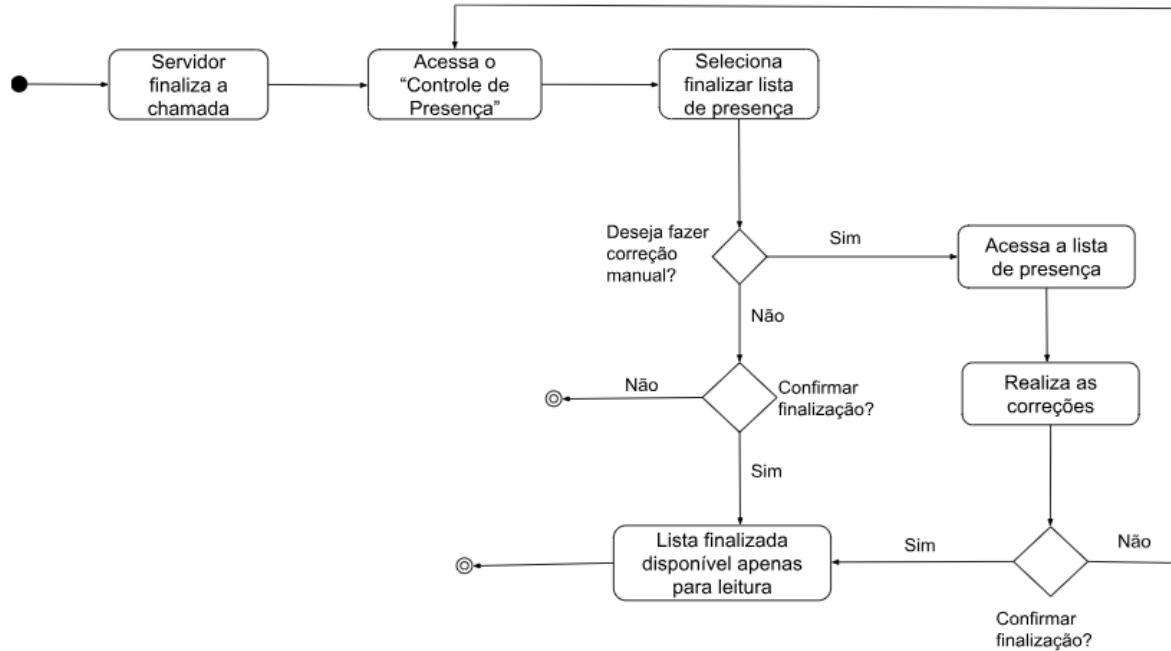
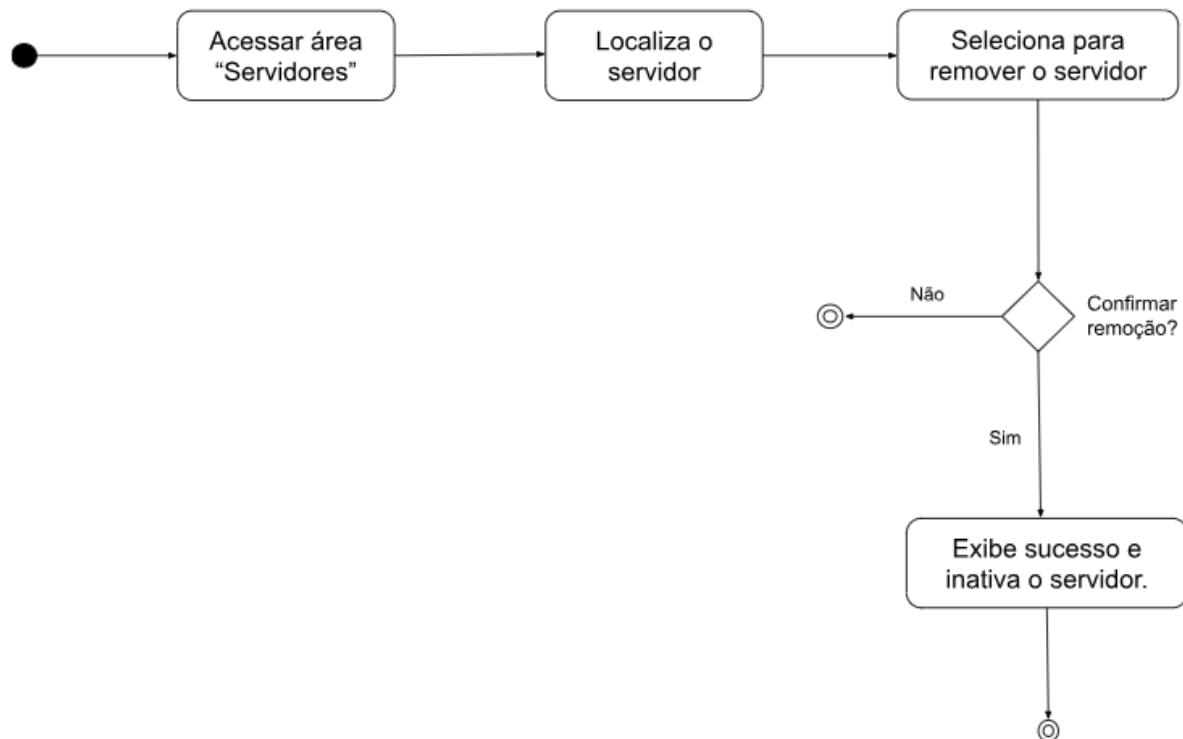
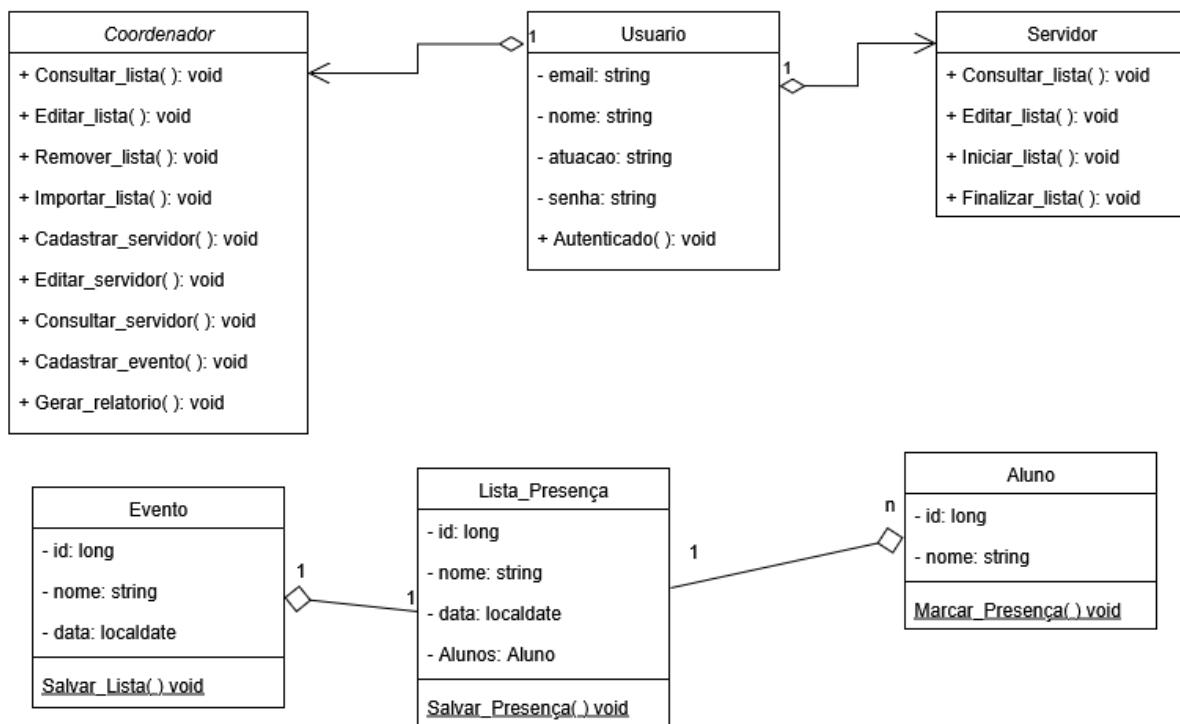


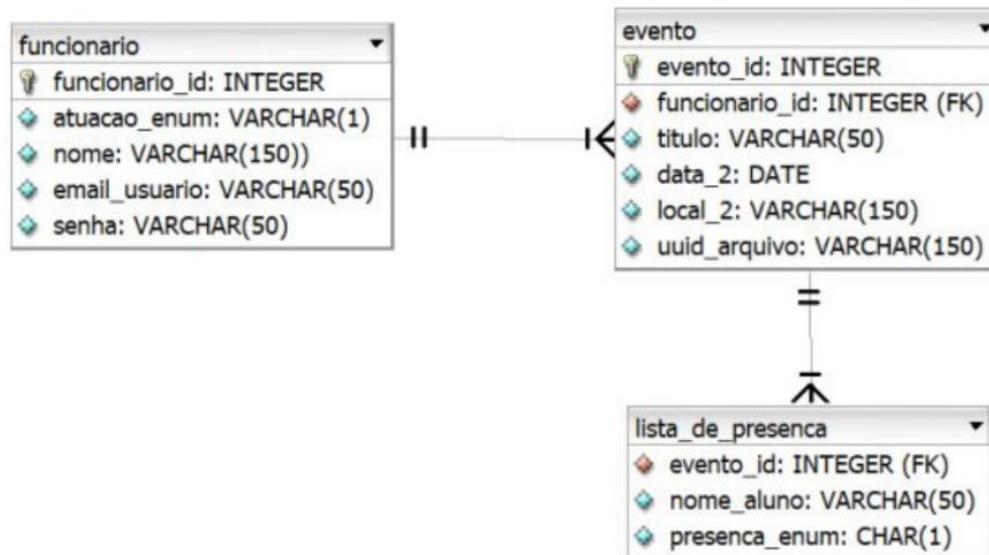
Diagrama de Atividades do caso de uso Remover Servidor



2.4 Diagrama de Classes



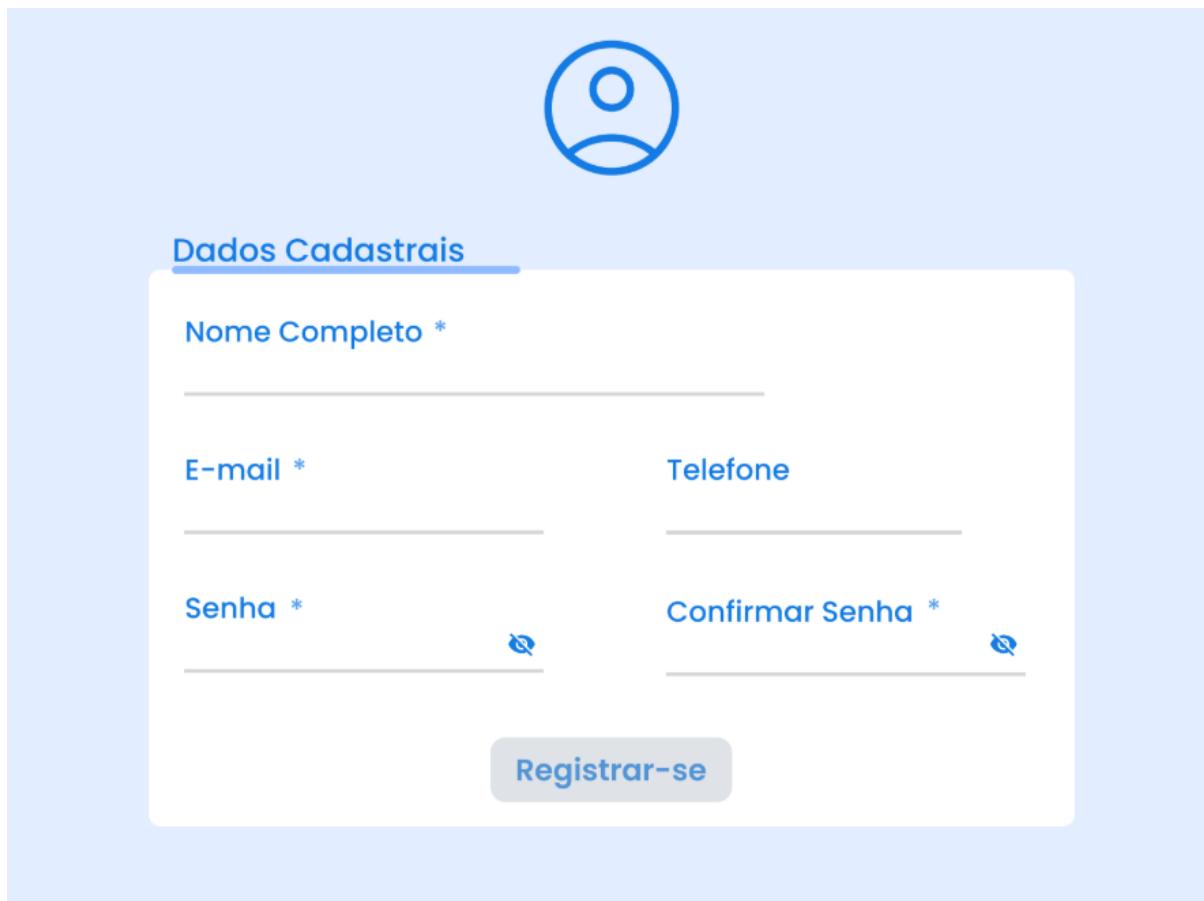
3. Diagrama Entidadade-Relacionamento



4. Análise e Documentação do Software

O software foi desenvolvido utilizando as seguintes tecnologias. No backend foi utilizado a linguagem Java na versão 21, SpringBoot na versão 3.5.5, PostgreSQL versão 17 e o pgAdmin como ferramenta visual para gerenciar o banco. O frontend está em Angular v19 e Bootstrap. E os testes ainda não foram realizados. O desenvolvimento não é orientado à testes.

1 – Tela Registrar



Dados Cadastrais

Nome Completo *

E-mail *

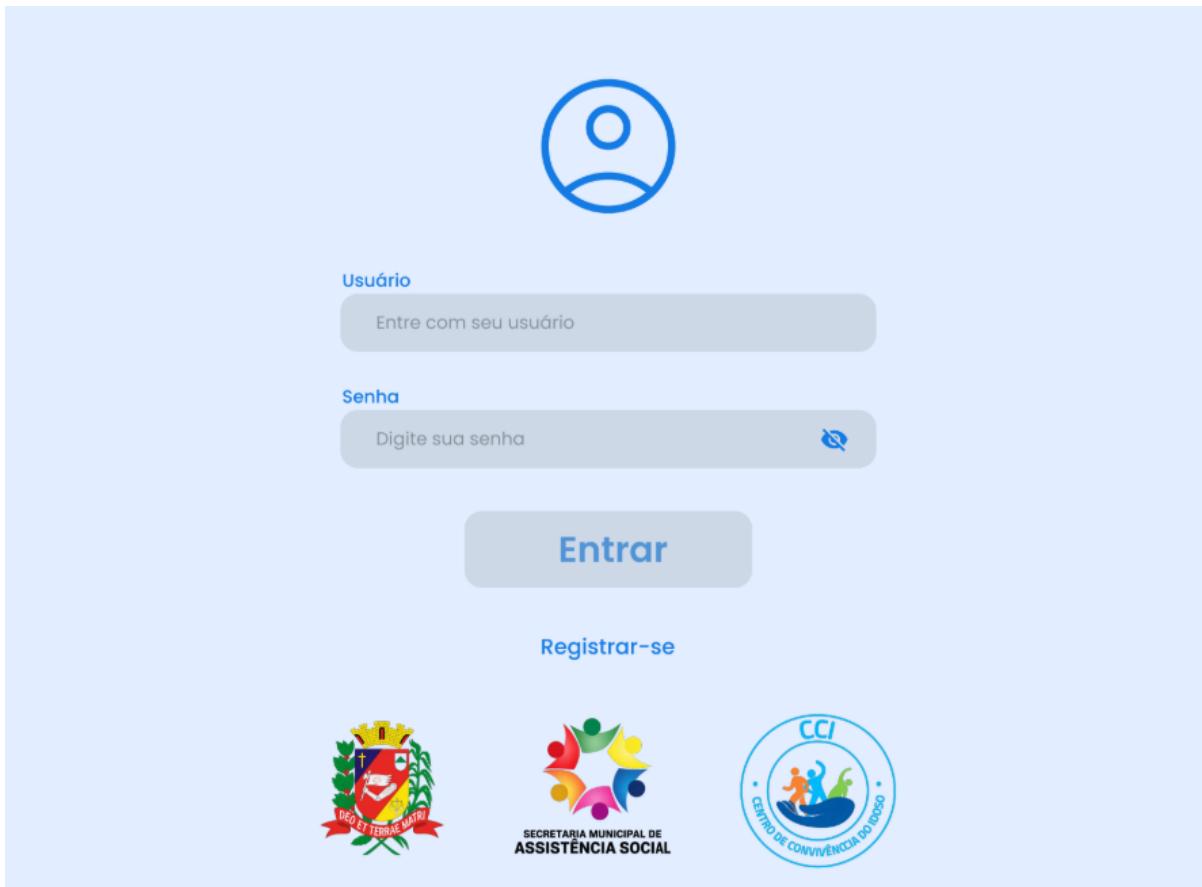
Telefone

Senha *

Confirmar Senha *

Registrar-se

1.1 – Tela Login



1.2 – Tela Relação de Servidores



Relação de servidores

Buscar Servidor

Digite o nome de um servidor

+ Novo Servidor

Nome completo do servidor	Remover	Alterar
Nome completo do servidor	Remover	Alterar
Nome completo do servidor	Remover	Alterar
Nome completo do servidor	Remover	Alterar

1.3 – Tela Lista Geral de Presença



Lista Geral de Presença

ID	Nome	CPF	Nascimento	Nome da Mãe	Inscrição	Status
00000	Nome	123.123.123-00	DD/MM/AAAA	Nome	DD/MM/AAAA	Ativo
00000	Nome	123.123.123-00	DD/MM/AAAA	Nome	DD/MM/AAAA	Inativo
00000	Nome	123.123.123-00	DD/MM/AAAA	Nome	DD/MM/AAAA	Inativo
00000	Nome	123.123.123-00	DD/MM/AAAA	Nome	DD/MM/AAAA	Ativo
00000	Nome	123.123.123-00	DD/MM/AAAA	Nome	DD/MM/AAAA	Ativo
00000	Nome	123.123.123-00	DD/MM/AAAA	Nome	DD/MM/AAAA	Ativo
00000	Nome	123.123.123-00	DD/MM/AAAA	Nome	DD/MM/AAAA	Ativo

1.4 – Tela Confirmar Presença

