

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
ESCOLA POLITÉCNICA E DE ARTES  
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**



**GESTÃO SOLIDÁRIA: APLICAÇÃO WEB PARA A GESTÃO DE BENEFICIÁRIOS E  
VOLUNTÁRIOS DE PROJETOS SOCIAIS**

**Vinicius Elias da Silva**

**GOIÂNIA  
2024**

**Vinicius Elias da Silva**

**GESTÃO SOLIDÁRIA: APLICAÇÃO WEB PARA A GESTÃO DE BENEFICIÁRIOS E  
VOLUNTÁRIOS DE PROJETOS SOCIAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Politécnica e de Artes, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, sob orientação do Prof. Gustavo Siqueira Vinhal

**GOIÂNIA**

**2024**

## **GESTÃO SOLIDÁRIA: APLICAÇÃO WEB PARA A GESTÃO DE BENEFICIÁRIOS E VOLUNTÁRIOS DE PROJETOS SOCIAIS**

Este Trabalho de Conclusão de Curso julgado adequado para obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, e aprovado em sua forma final pela Escola Politécnica, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

---

Prof.<sup>a</sup> Ms. Ludmilla Reis Pinheiro dos  
Santos Coordenadora de Trabalho de Conclusão  
de Curso

Banca Examinadora:

---

Orientador: Prof. Gustavo Siqueira Vinhal

---

Prof.<sup>o</sup> Dr. Fábio Barbosa Rodrigues

---

Prof.<sup>a</sup> Ma. Lucília Gomes Ribeiro

**GOIÂNIA**  
**2024**

## RESUMO

As Organizações da Sociedade Civil (OSC) desempenham um papel crucial na complementação das limitações do Estado em fornecer serviços públicos de qualidade, além de contribuir para a economia e na geração de empregos. Este trabalho apresenta a "Gestão Solidária", uma aplicação web desenvolvida para a gestão de beneficiários e voluntários de projetos sociais. A plataforma visa substituir processos manuais por um sistema digital integrado, reduzindo erros e redundâncias, e promovendo uma administração mais eficiente. Utilizando tecnologias modernas como ASP.NET Core, Blazor e Microsoft SQL Server, a aplicação oferece uma experiência amigável e de alto desempenho. A centralização das informações permite uma gestão mais informada e eficaz, beneficiando tanto as OSC quanto os seus beneficiários e voluntários. Espera-se que a implementação da Gestão Solidária tenha um impacto positivo tanto social quanto econômico, potencializando as atividades das OSC e ampliando seu alcance.

Palavras-chave: Desenvolvimento web, Blazor, ASP.NET Core, OSC, Gestão de Pessoas Terceiro Setor

## **ABSTRACT**

Civil Society Organizations (CSOs) play a fundamental role in complementing the state's limitations in providing quality public services, as well as significantly contributing to the economy and job creation. This work presents Gestão Solidária (Solidarity Management), a web application developed to optimize the management of beneficiaries and volunteers of social projects. The platform aims to replace manual processes with an integrated digital system, minimizing errors and redundancies, and promoting more efficient administration. Utilizing modern technologies such as ASP.NET Core, Blazor, and Microsoft SQL Server, the application offers a user-friendly and high-performance experience. The centralization of information allows for more informed and effective management, benefiting both the CSOs and their beneficiaries and volunteers. It is expected that the implementation of Gestão Solidária will have a positive social and economic impact, enhancing the activities of CSOs and expanding their reach.

Keywords: Web Development, Blazor, ASP.NET Core, CSO, Management for third sector organizations

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Arquitetura Limpa .....	22
Figura 2 – Modelo Relacional para autenticação e autorização .....	26
Figura 3– Modelo Relacional do domínio. ....	26
Figura 4 – Página inicial, versão móvel.....	28
Figura 5 – Página inicial, versão desktop .....	29
Figura 6 – Página de registro, versão móvel .....	30
Figura 7 – Página de Registro, versão desktop .....	31
Figura 8 - Página de Registro, versão móvel.....	32
Figura 9 – Página de Registro, versão desktop .....	33
Figura 10 – Página de Redefinição da senha, versão móvel .....	34
Figura 11 – Página de Redefinição da senha, versão desktop.....	35
Figura 12 - Página de reenvio de confirmação de e-mail, versão móvel.....	36
Figura 13 – Página de reenvio de confirmação de e-mail, versão desktop .....	37
Figura 14 - Menu após autenticação.....	38
Figura 15 – Gerenciamento de conta - Perfil .....	39
Figura 16 – Gerenciamento de conta - e-mail .....	40
Figura 17 – Gerenciamento de conta - senha .....	41
Figura 18 – Gerenciamento de conta - senha .....	42
Figura 19 – Página inicial Voluntários – versão móvel.....	43
Figura 20 – Página inicial Voluntários – versão desktop .....	44
Figura 21 – Página inicial Voluntários – versão móvel.....	46
Figura 22 – Página de detalhes – versão móvel.....	47
Figura 23 – Página de exclusão – versão móvel .....	48

## LISTA DE SIGLAS

ASP.NET	<i>Application Service Provider .NET Core</i>
CEP	Código de Endereçamento Postal
CLI	<i>Command Line Interface</i>
CPF	Cadastro de Pessoas Físicas
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>
HTTP	<i>HyperText Transfer Protocol</i>
.NET	<i>Network Enabled Technology</i>
ORM	<i>Object-Relational Mapping</i>
OSC	Organizações da Sociedade Civil
PIB	Produto Interno Bruto
SQL	<i>Structured Query Language</i>

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Requisitos Funcionais.....	20
Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais .....	21

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	11
1.1. Objetivo Geral	12
1.2. Objetivos específicos	12
1.3. Justificativa	13
1.4. Resultados esperados	13
1.5. Organização do Trabalho	14
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	14
2.1. ASP.NET Core	14
2.3. Blazor	15
2.4. Microsoft SQL Server	16
2.5. EntityFrameworkCore	17
2.6. MudBlazor	18
<b>3. MATERIAIS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	18
3.1. Métodos	18
3.2. Materiais	19
3.2.1. Visual Studio 2023 Community	19
3.2.2. Microsoft Edge	19
3.2.3. SQL Server Managment Studio (SSMS)	19
<b>4. DESENVOLVIMENTO</b>	20
4.1. Proposta de Solução	21
4.2. Modelo Conceitual	22
4.3. Modelo Relacional	26
<b>5. RESULTADOS ESPERADOS</b>	27
5.1. Página Inicial	27
5.2. Página de Registro	30
5.3. Página de Login	31
5.4. Página de Redefinição da senha	33
5.5. Página de reenvio de confirmação de e-mail	36

5.6.	Menu após autenticação .....	38
5.7.	Gerenciamento de conta – Perfil .....	39
5.8.	Funcionalidades Voluntários e Beneficiários.....	43
5.9.	Operações .....	44
6.	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	49
	REFERENCIAS.....	50

## 1. INTRODUÇÃO

As Organizações da Sociedade Civil (OSC), também conhecidas como Terceiro setor, surgem como uma forma de compensar as limitações da capacidade do Estado em garantir a sua população **os direitos adquiridos pela Constituição Cidadã**. Tal setor atua em diversos segmentos econômicos principalmente na educação, saúde, atividades artísticas.

De acordo com dados do relatório coordenado pela Sitawai Finanças do Bem, representa cerca de 4,27% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Além disso, é responsável por 3,7% dos empregos gerados em 2015. **Somando a isso**, os dados mais recentes demonstram sua capacidade de aumentar o montante investidos nessas atividades, podendo chegar a um fator multiplicativo de 1,69 para cada unidade monetária. Tendo isso em vista, é possível perceber a dimensão e a relevância dos trabalhos realizados pelas OSC, não somente em dar vazão as necessidades das populações desassistidas pelo poder público, mas também em produzir riquezas e gerar renda.

Por outro lado, o uso de tecnologia da informação está se tornando fator relevante no sucesso das OSC, seja para captação de recursos por meio de doações, seja na divulgação de campanhas de marketing digital. Segundo dados do relatório *NonProfit Tech for Good* de 2023, 94% das OSG sem fins lucrativos possuem sites e 68% delas afirmaram terem redesenhado seus sites desde 2020, 80% possuem um site otimizado para dispositivos móveis. Sistemas de doação digital estão cada vez mais presente devido a popularização da *internet* banda larga, dos *smartphones* e dos meios de pagamentos como PIX, cartões digitais.

Diante da relevância da tecnologia da informação e da necessidade de criar soluções eficazes para a gestão das informações relevantes de tais instituições, o presente trabalho tem como foco o desenvolvimento de um aplicativo web moderno e intuitivo que facilite o acesso as informações das OSG sem fins lucrativos.

A Gestão Solidária, nome **dado a aplicação**, tem como objetivo suprir a demanda pela digitalização dos processos administrativos das OSG, no intuito de facilitar e agilizar o trabalho dos gestores. Outra vantagem é sua capacidade de centralizar informações, o que **pode** reduzir a redundância de dados e melhorar a precisão das informações armazenadas. A intenção é oferecer uma solução modular, permitindo a adição de novas funcionalidades e utilizar os dados para obter novas percepções e colaborar da tomada de decisão.

Para tanto, a princípio serão oferecidos dois módulos: beneficiários e voluntários. Por meio deles, será possível aos gestores realizar buscas, criação de filtros personalizáveis, incluir, consultar, editar e excluir tais informações. Tais módulos terão controle de acesso para que somente pessoas registradas na plataforma possam acessar os dados dos beneficiários e dos voluntários. Além disso, conterá uma página inicial que tem por objetivo fortalecer os benefícios que a Gestão Solidária pode oferecer aos gestores.

### **1.1. Objetivo Geral**

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um aplicativo web moderno e intuitivo, chamado Gestão Solidária, que facilite o acesso e a gestão das informações das OSG, melhorando a eficiência e eficácia dos seus processos administrativos.

### **1.2. Objetivos específicos**

Os objetivos específicos são:

- **Digitalização dos Processos:** Desenvolver funcionalidades que permitam a digitalização dos processos administrativos das OSG, facilitando e agilizando o trabalho dos gestores;
- **Centralização de Informações:** Criar uma plataforma que centralize as informações dos beneficiários e voluntários, reduzindo a redundância de dados e melhorando a precisão das informações armazenadas;
- **Módulos de Beneficiários e Voluntários:** Implementar dois módulos iniciais, beneficiários e voluntários, que permitam aos gestores realizarem buscas, criar filtros personalizáveis, incluir, consultar, editar e excluir informações.
- **Controle de Acesso:** Desenvolver um sistema de controle de acesso para garantir que apenas pessoas registradas na plataforma possam acessar os dados dos beneficiários e voluntários.
- **Página Inicial Informativa:** Criar uma página inicial que destaque os benefícios oferecidos pela plataforma Gestão Solidária, auxiliando na compreensão e utilização das suas funcionalidades pelos gestores.
- **Modularidade e Expansibilidade:** Projetar a solução de forma modular, permitindo a adição de novas funcionalidades conforme necessário, e utilizar os dados disponíveis para obter novas percepções e auxiliar na tomada de decisão das OSG.

### 1.3. Justificativa

A introdução de um aplicativo web como o Gestão Solidária pode significar o início de uma transformação significativa, proporcionando uma ferramenta que permitem uma gestão mais eficaz de beneficiários e voluntários. Aliada com outras ferramentas como o envio de *e-mail marketing* para a comunicação com sua audiência, o uso das redes sociais para divulgar e promover suas atividades, utilização de meios de pagamentos online, **pode** fazer a diferença e aumentar o sucesso das OSG potencializando **ainda mais seu** impacto social.

Entretanto, como aponta Alves (2012) é preciso não somente conhecer os processos, mas também realizar sua documentação. Indo além, a digitalização deles pode significar ainda mais ganhos para tais instituições, tendo em vista os avanços que os meios digitais podem oferecer como a conexão com outros sistemas de informação, utilização de análise de dados para aquisição de novas perspectivas socioeconômicas dos beneficiários e dos voluntários que participam das OSG, que pode colaborar positivamente por meio de ações baseadas em informações relevantes. Ou seja, as novas tecnologias da informação podem e devem impulsionar tais iniciativas para potencializar seus efeitos benéficos para a sociedade.

### 1.4. Resultados esperados

A substituição de processos manuais por um sistema digital integrador deverá reduzir erros humanos e redundância de dados, ao mesmo tempo que agiliza a execução de tarefas administrativas. Com isso, os gestores poderão direcionar mais tempo e recursos para atividades estratégicas, resultando em uma administração mais eficaz.

Outro resultado esperado é a centralização das informações dos beneficiários e voluntários. A criação de uma plataforma unificada permitirá que os dados sejam acessados de maneira rápida e fácil, facilitando a tomada de decisões e a gestão de projetos.

Com dados centralizados e consistentes, a precisão das informações será significativamente aprimorada, reduzindo o risco de inconsistências e duplicidades.

Esta centralização não apenas melhora a qualidade dos dados, mas também promove uma gestão mais informada e eficiente, capaz de responder melhor às necessidades dos beneficiários e voluntários.

Espera-se que a implementação da Gestão Solidária tenha um impacto positivo tanto social quanto econômico. A eficiência nos processos administrativos permitirá que as OSC ampliem suas atividades e alcancem mais beneficiários, potencializando seu impacto social.

## **1.5. Organização do Trabalho**

A organização do presente trabalho é composta cinco capítulos. Sendo o primeiro, responsável pela contextualização e a dimensão sobre o trabalho das OSC e como elas utilizam a tecnologia em suas atividades. Também possui um resumo do que a plataforma se propõe a entregar como solução.

No segundo, o objetivo é apresentar os conceitos fundamentais das tecnologias escolhidas para o desenvolvimento da aplicação.

Já o terceiro, é discutido os materiais e métodos empregados. Tem como objetivo descrever e dar detalhes da forma em que o trabalho será conduzido.

No quarto, está centrado no desenvolvimento. Nele será apresentado os requisitos que a aplicação deve cumprir, sobre a arquitetura da solução e apresenta os modelos lógicos e conceituais.

No quinto e último trata das considerações finais, uma reflexão sobre o resultado obtido, se a aplicação conseguiu atender os objetivos, pontos de melhorias e são apresentadas ideias para trabalhos futuros.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O presente capítulo dedica-se a explorar os fundamentos teóricos que embasam o desenvolvimento e implementação das tecnologias utilizadas no projeto na construção da aplicação a ser desenvolvida. A análise focará em cinco principais tecnologias e frameworks amplamente empregados no desenvolvimento de aplicações web modernas: ASP.NET Core, .NET, Blazor, Microsoft SQL Server e EntityFrameworkCore. Cada uma dessas tecnologias será detalhadamente examinada, destacando suas características, funcionalidades e importância no contexto do desenvolvimento de software.

### **2.1. ASP.NET Core**

*Active Server Pages Network Enabled Technologies Core*, Núcleo de Tecnologias Habilitadas para Páginas de Servidor Ativas (ASP.NET) é uma estrutura de desenvolvimento para internet. Seu código é aberto e multiplataforma. Foi lançado em 2016 para substituir ASP.NET. É utilizado na criação de aplicações desde websites simples como em soluções

empresariais, além de API e aplicativos de *Internet Of Things* Internet das Coisas (IoT), além de aplicações para dispositivos móveis.

Sua arquitetura é modularizada, o que permite aos desenvolvedores maior flexibilidade e facilidade na manutenção e no teste de suas aplicações. Por meio dele, é possível a criação de interfaces de usuário web e APIs Web, que se integram com aplicações do lado do cliente e outros fluxos de trabalho. Se utiliza da injeção de dependência interna, forma de gerenciamento de dependências colabora na criação de código limpo.

## 2.2. .NET

.NET é uma plataforma de desenvolvimento multiplataforma criada pela Microsoft. Possui seu código aberto e pode ser utilizada para desenvolvimento para vários tipos de dispositivos como *consoles*, *smartphones*, *web* entre outros. Além disso, oferece suporte para várias linguagens de programação como o *Visual Basic* (VB) e a mais popular C#. Segundo Microsoft (2024, 1), oferece gerenciamento automático de memória por meio de um *Garbage Collector*, Coletor de Lixo (GC). Inclui os seguintes componentes:

- *Runtime* – executa o código do aplicativo;
- Bibliotecas – conjunto de funcionalidades que são podem ser utilizadas no desenvolvimento;
- Compilador – que traduz as instruções de linguagem de alto nível para linguagem de máquina.
- Software Development Kit, Plataforma de Desenvolvimento de Software (SDK) – habilita a criação e o monitoramento de aplicativos.

Outra característica é sua capacidade de trabalhar em fluxo assíncronos, no qual é efetuado um processamento em segundo plano que devolve uma resposta no final da execução da tarefa.

## 2.3. Blazor

Para Smith (2023), Blazor possibilita um novo mecanismo para construir uma aplicação web interativas do lado do cliente usando a sintaxe Razor, permite utilizar código C# e *HyperText Markup Language* (HTML), Linguagem de Marcação de HiperTexto, C# e ASP.NET Core.

De acordo com a Microsoft (2023, 2), o Blazor é “uma estrutura do lado do cliente do .NET que dá suporte à renderização do lado do servidor e à interatividade do cliente em um único modelo de programação”.

Segundo Appel (2023), ele ajuda a diminuir a dependência do JavaScript e possibilita o desenvolvimento tanto do lado do cliente como do lado do servidor utilizando a mesma linguagem de programação, o C#.

Seu funcionamento está baseado na criação de componentes, que são fragmentos da tela, que podem ser reaproveitados em diferentes pontos da aplicação ou mesmo por diferentes aplicações. Tais componentes podem acessar dados por meio de uma *Application Programming Interface*, Aplicação de Programação de Aplicação (API).

Uma aplicação Blazor pode ser hospedado utilizando o modo Blazor Server ou Blazor *WebAssembly*, podendo ainda combinar ambos. O servidor Blazor faz todo o processamento da interface no lado do servidor e depois envia, como resultado, uma página HTML que será renderizada no cliente.

Como apontado por Appel (2023), a diferença dessa nova tecnologia é que “o Blazor Server usa o SignalR para comunicação instantânea entre cliente e servidor. Isso difere das versões anteriores do ASP.NET porque eles usam o ciclo completo de solicitação/resposta HyperText Transfer Protocol, Protocolo de Transferência de Hipertexto (HTTP).

No servidor Blazor, os componentes que se comunicam entre o servidor e o cliente também são responsáveis por invocar chamadas JavaScript e manipular a manipulação do DOM, se necessário Appel (2023).

Já Blazor *WebAssembly* ou (WASM), o foco está no lado do cliente. Ao acessar um aplicativo WASM pela primeira vez, serão baixados tanto o compilador como o *runtime* do .NET. Em seguida é feita a compilação e execução em uma área restrita do lado do cliente. Como explica Appel (2023), “O tempo de execução do Blazor WASM usa interoperabilidade JavaScript para invocar chamadas JavaScript e manipular a manipulação do DOM”.

## **2.4. Microsoft SQL Server**

SQL Server é um sistema de gerenciamento de banco de dados relacional, seu desenvolvimento foi feito pela empresa Microsoft. Foi projetado no intuito de realizar não somente o gerenciamento, mas também o armazenamento de informações, além do processamento de grandes volumes de dados Microsoft (2023, 4).

Para isso, utiliza a *Transact-SQL* (T-SQL), que se trata de uma extensão proprietária da *Structured Query Language*, Linguagem Estruturada de Busca (SQL).

Por meio dela que é possível gerenciar os bancos de dados e realizar consultas. Sua aplicação está presente também em ambientes corporativos devido sua capacidade de

efetuar transações de nível completo, de lidar com aspectos de segurança Microsoft (2023, 4).

Pode ser empregado também na análise de dados e na criação de relatórios, no aprendizado de máquina, uma vez que possui integração das linguagens como R ou Python e serviços de inteligência artificial, que permitem às empresas analisarem dados e gerar percepções para a tomada de decisões estratégicas Microsoft (2023, 4).

Um banco de dados SQL Server é composto por coleções de tabelas que são responsáveis por armazenar informações de uma estrutura de dado específica. Cada tabela possui registros ou tuplas, sendo suas colunas representam os atributos da entidade representada pela tabela Microsoft (2023, 4).

É possível ter inúmeras instâncias do SQL Server, cada uma dessas instâncias pode ter vários bancos de dados. Tais bancos podem ser acessados tanto por aplicações como por usuários utilizando ferramentas como SQL Server Management Studio.

## 2.5. EntityFrameworkCore

*EntityFrameworkCore* é uma biblioteca que permite os desenvolvedores acessarem instâncias de bancos de dados. Esse tipo de biblioteca é conhecido **como Object Relational Mapper**, Mapeador de Objetos Relacionais (ORM) e criado pela Microsoft. Como o próprio nome sugere, permite o mapeamento entre uma classe desenvolvida por meio de uma linguagem de programação de alto nível para linguagem SQL. Sendo assim, oferece uma comodidade para os desenvolvedores que não precisam escrever SQL puro. Ao invés disso, podem utilizar linguagem de programação como C# e o ORM se encarrega de realizar a tradução para SQL nativo e compatível com o banco de dados escolhido.

É oferecida uma *Command-Line Interface*, Interface Linha de Comando (CLI) para interagir com o *EntityframeworkCore*. Para utilizar é preciso fazer a instalação prévia e adicionar nas dependências do projeto as bibliotecas oferecidas pela Microsoft.

Uma vez instaladas as dependências e criados os objetos do domínio da aplicação, é preciso realizar um processo chamado de migração. Tal processo consiste na criação de classe especializadas que irá dizer como será criada cada tabela no banco de dados. Em seguida, é preciso realizar a atualização do banco de dados, processo realizado por meio da CLI. E é nesse momento que será realizado o processo no banco de dados.

Sendo assim, é possível fazer o versionamento de cada estado do banco de dados. Isso permite desfazer ou alterar as tabelas do banco de dados.

## 2.6. MudBlazor

O MudBlazor é uma biblioteca de componentes de interface de usuário para aplicações Blazor. Uma das suas características é utilizar os princípios do Material Design, linguagem de design criada pela Google e padronizar aspectos de tipografia, cores e design em toda a aplicação.

Seus componentes são similares a *tags* HTML, porém são páginas *Razor* dotadas de estrutura, estilo e podem executar uma lógica interna. Além disso, é possível realizar o *binding* de informações que o usuário insere na tela para uma instância da entidade que abstrair tal componente de forma dinâmica.

Seu funcionamento é similar com bibliotecas JavaScript como React, Vue e Angular, porém, utilizando o C# como linguagem de programação.

## 3. MATERIAIS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo descreve os métodos utilizados para o desenvolvimento do aplicativo web Gestão Solidária, abordando as etapas e ferramentas empregadas no processo de criação da plataforma. O foco é detalhar o ciclo de desenvolvimento de software, desde a concepção inicial até a implementação e testes, enfatizando as tecnologias e frameworks mencionados na fundamentação teórica.

A metodologia adotada visa garantir a eficiência, segurança e usabilidade do sistema, proporcionando uma solução robusta para a gestão das OSC.

### 3.1. Métodos

Para a execução do projeto será adotada as seguintes etapas:

1. Definição do escopo e requisitos.
2. Pesquisa bibliográfica sobre as ferramentas e tecnologias adotadas no projeto bem como arquitetura a ser utilizada.
3. Implementação da solução.
4. Testes exploratórios e funcionais.

## **3.2. Materiais**

### **3.2.1. Visual Studio 2023 Community**

O Visual Studio 2023 Community é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) oferecido pela Microsoft. Ele foi utilizado para a codificação, depuração e testes do aplicativo web. Suas funcionalidades incluem:

- Suporte completo para desenvolvimento em C# e ASP.NET Core.
- Ferramentas integradas para gerenciamento de pacotes NuGet, facilitando a adição de bibliotecas e dependências.
- Depurador avançado que permite a inspeção detalhada do estado da aplicação durante a execução.
- Ferramentas de design e edição para Blazor, facilitando o desenvolvimento de interfaces de usuário interativas
- Conexão com banco de dados de desenvolvimento.

### **3.2.2. Microsoft Edge**

O Microsoft Edge foi utilizado como navegador principal para testar e validar a interface do usuário do aplicativo web. Suas funcionalidades incluem:

- Ferramentas de desenvolvedor integradas, que permitem a inspeção e depuração do código HTML, CSS e JavaScript.
- Compatibilidade com os padrões web modernos, garantindo que o aplicativo funcione corretamente em diferentes dispositivos e resoluções de tela.

### **3.2.3. SQL Server Management Studio (SSMS)**

O SQL Server Management Studio (SSMS) é uma ferramenta de gerenciamento e administração para o Microsoft SQL Server. Foi utilizada para:

- Configuração e gerenciamento do banco de dados utilizado pela aplicação.
- Realização de backups e restaurações de dados durante o ciclo de desenvolvimento.
- Rastrear as consultas geradas pelo ORM.

#### 4. DESENVOLVIMENTO

Tabela 1 - Requisitos Funcionais

<b>Código do Requisito</b>	<b>Requisito</b>	<b>Descrição</b>
RF001	Registro de Usuário	O sistema deve permitir que novos usuários se registrem, fornecendo informações como nome, e-mail, número de telefone e senha.
RF002	Autenticação de Usuário	O sistema deve permitir que os usuários façam login usando seu e-mail e senha.
RF003	Recuperação de Senha	O sistema deve suportar a recuperação de senha por meio de e-mail.
RF004	Editar Perfil de Usuário	O sistema deve permitir que os usuários visualizem e editem suas informações de perfil, incluindo nome, e-mail, número de telefone e senha.
RF005	Cadastrar Beneficiário	O sistema deve permitir que os usuários logados cadastrem novos beneficiários, fornecendo informações detalhadas.
RF006	Consultar Beneficiários	O sistema deve permitir que os usuários consultem informações de beneficiários através de filtros personalizáveis.
RF007	Editar Beneficiário	O sistema deve permitir que os usuários editem informações de beneficiários existentes.
RF008	Excluir Beneficiário	O sistema deve permitir que os usuários excluam registros de beneficiários.
RF009	Cadastrar Voluntário	O sistema deve permitir que os usuários logados cadastrem novos voluntários, fornecendo informações detalhadas.
RF010	Consultar Voluntários	O sistema deve permitir que os usuários consultem informações de voluntários através de filtros personalizáveis.
RF011	Editar Voluntário	O sistema deve permitir que os usuários editem informações de voluntários existentes.
RF012	Excluir Voluntário	O sistema deve permitir que os usuários excluam registros de voluntários.
RF013	Controle de Acesso	O sistema deve garantir que apenas usuários autenticados possam acessar as funcionalidades de gerenciamento de beneficiários e voluntários.
RF014	Página Inicial Informativa	O sistema deve fornecer uma página inicial que destaque os benefícios e funcionalidades da plataforma Gestão Solidária.

*Tabela 2 - Requisitos Não Funcionais*

Código do Requisito	Requisito	Descrição
RNF001	Usabilidade	O sistema deve ser intuitivo e fácil de usar, com uma interface amigável e de fácil navegação.
RNF002	Responsividade	A interface deve ser responsiva, adaptando-se bem a diferentes tamanhos de tela e dispositivos, especialmente dispositivos móveis.
RNF003	Arquitetura Limpa	O sistema deve seguir uma arquitetura limpa, composta por uma aplicação web, aplicação Blazor Server, domínio e infraestrutura.
RNF004	Páginas Razor	A aplicação web deve ser desenvolvida utilizando páginas Razor.
RNF005	Controle de Autenticação e Autorização	O sistema deve utilizar a biblioteca Identity para controle de autenticação e autorização de usuários.
RNF006	ORM	O sistema deve utilizar EntityFramework como ORM

Fonte: Autoria própria.

#### **4.1. Proposta de Solução**

A Gestão Solidária é uma aplicação *web* que utiliza uma arquitetura limpa constituída de uma aplicação web, aplicação Blazor Server, domínio e infraestrutura, bibliotecas escritas em C#.

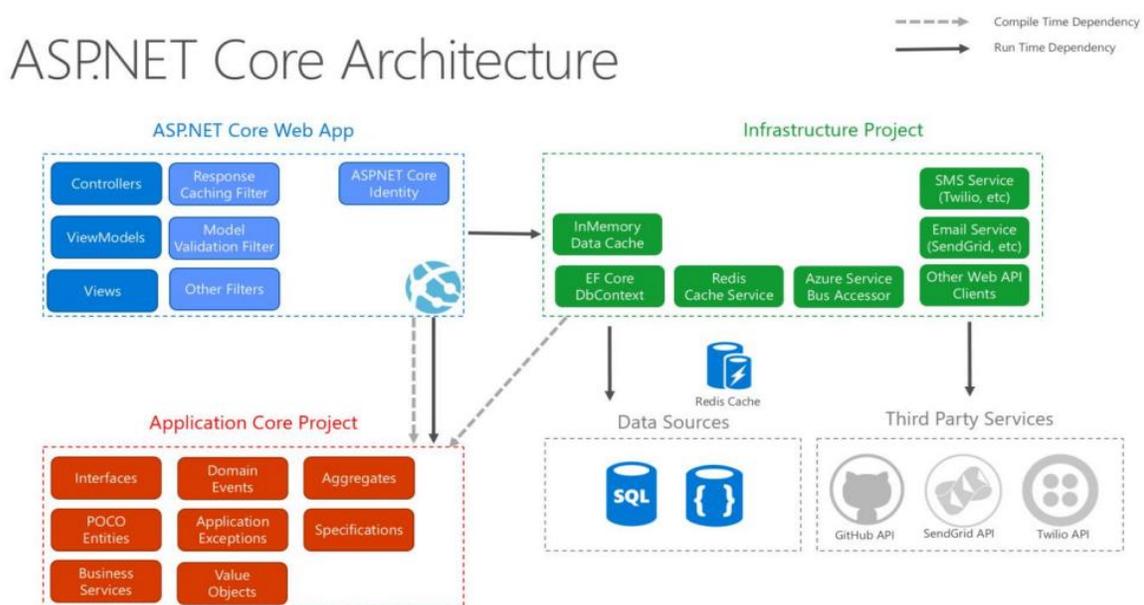
Sua arquitetura foi inspirada na Figura 1, que representa tipo de arquitetura conhecida como Arquitetura Limpa. A camada web recebe requisições HTTP do navegador por meio de controladores, em caso das aplicações ASP.NET tradicional ou páginas Razor no caso de aplicações Blazor.

Nessas páginas são injetados os serviços implementados na infraestrutura que permite a comunicação com o repositório e acessar os dados para concluir a requisição recebida. Além disso, possui o controle de autenticação e autorização, e para essa finalidade foi utilizada a biblioteca *Identity*.

Um detalhe é que foram transferidos os modelos de tela para o domínio da aplicação. Dessa forma, é garantido que a infraestrutura não tenha dependência da camada web, uma vez que precisa realizar a conversão entre entidades de domínio e os modelos de tela.

Já na infraestrutura contém o contexto da aplicação, que contém a definição das tabelas, as migrações do banco de dados, além dos repositórios que acessam o banco de dados. Pode conter serviços responsáveis por se comunicar com sistemas externos a aplicação como banco de dados, servidores de *e-mail* entre outros. É aqui que será utilizado o EntityFrameworkCore para abstrair o banco de dados SQL Server.

Figura 1 - Arquitetura Limpa



Fonte: Smith (2023).

## 4.2. Modelo Conceitual

Alguns dos nomes dos conceitos do domínio da aplicação possuem diferenças em relação ao idioma utilizado. Isso se deve pelo fato de utilizar a biblioteca *Identity*, que já oferece os modelos para serem utilizados no desenvolvimento. Sendo assim, os nomes são os que utilizados por padrão

## 1. Beneficiário

- a. Id: identificador único do beneficiário;
- b. Nome: nome do beneficiário;
- c. CPF: CPF do beneficiário;
- d. Data de Nascimento: data de nascimento do beneficiário;
- e. Data Início: data início do beneficiário;
- f. Data Fim: data fim do beneficiário;
- g. Id do Contato: id do contato do beneficiário;
- h. Id do Endereço: id do endereço do beneficiário;
- i. Imagem de Perfil: imagem do beneficiário.

## 2. Voluntário

- a. Id: identificador único do voluntário;
- b. Nome: nome do voluntário;
- c. CPF: CPF do voluntário;
- d. Data de Nascimento: data de nascimento do voluntário;
- e. Data Início: data início do voluntário;
- f. Data Fim: data fim do voluntário;
- g. Id do Contato: id do contato do voluntário;
- h. Id do Endereço: id do endereço do voluntário;
- i. Imagem de Perfil: imagem do voluntário.

## 3. Contato

- a. Id: identificador único do contato
- b. Email: *e-mail* de contato.

## 4. Endereço

- a. Id: identificador único do endereço
- b. CEP: cep do endereço
- c. Logradouro: nome do logradouro
- d. Bairro: bairro do endereço
- e. Cidade: cidade do endereço
- f. Estado: sigla do estado.

## 5. ApplicationUser

- a. *Id*: Identificador único do usuário;
- b. *AccessFailedCount*: Contador de tentativas de acesso falhadas;
- c. *ConcurrencyStamp*: Token usado para controle de concorrência;
- d. *Email*: Endereço de e-mail do usuário;
- e. *EmailConfirmed*: Indica se o e-mail do usuário foi confirmado;
- f. *LockoutEnabled*: Indica se o bloqueio do usuário está habilitado;
- g. *LockoutEnd*: Data e hora do término do bloqueio do usuário;
- h. *NormalizedEmail*: E-mail normalizado para busca;
- i. *NormalizedUserName*: Nome de usuário normalizado para busca;
- j. *PasswordHash*: Hash da senha do usuário;
- k. *PhoneNumber*: Número de telefone do usuário;
- l. *PhoneNumberConfirmed*: Indica se o número de telefone do usuário foi confirmado;
- m. *SecurityStamp*: Token usado para verificação de segurança;
- n. *TwoFactorEnabled*: Indica se a autenticação de dois fatores está habilitada;
- o. *UserName*: Nome de usuário.

## 6. IdentityRole

- a. *Id*: Identificador único do papel;
- b. *ConcurrencyStamp*: Token usado para controle de concorrência;
- c. *Name*: Nome do papel;
- d. *NormalizedName*: Nome normalizado do papel.

## 7. IdentityRoleClaim

- a. *Id*: Identificador único da reclamação do papel;
- b. *ClaimType*: Tipo de reclamação;
- c. *ClaimValue*: Valor da reclamação;
- d. *RoleId*: Identificador do papel associado à reclamação.

8. IdentityUserClaim

- a. *Id*: Identificador único da reclamação do usuário;
- b. *ClaimType*: Tipo de reclamação;
- c. *ClaimValue*: Valor da reclamação;
- d. *UserId*: Identificador do usuário associado à reclamação.

9. IdentityUserLogin

- a. *LoginProvider*: Provedor de login;
- b. *ProviderKey*: Chave do provedor;
- c. *ProviderDisplayName*: Nome exibido pelo provedor;
- d. *UserId*: Identificador do usuário associado ao login.

10. IdentityUserRole

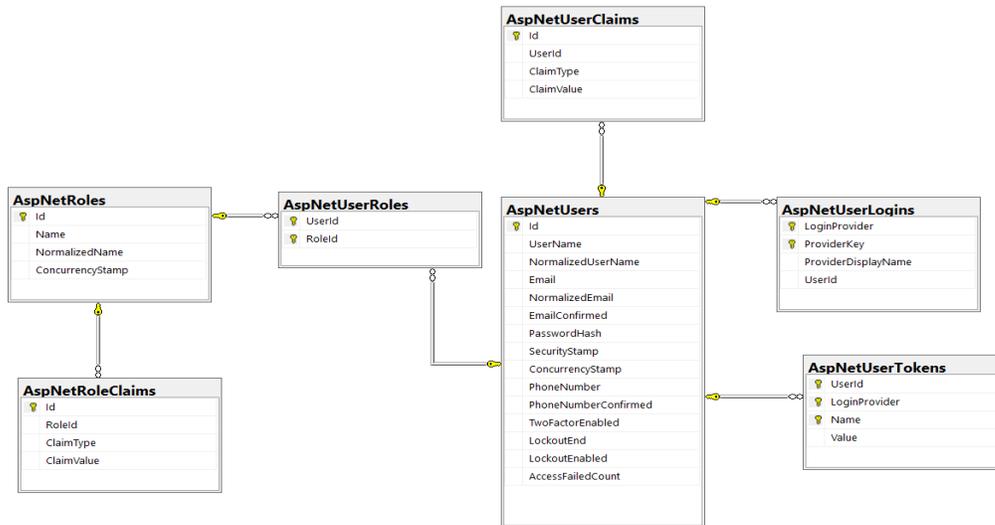
- a. *UserId*: Identificador do usuário;
- b. *RoleId*: Identificador do papel;

11. IdentityUserToken

- a. *UserId*: Identificador do usuário;
- b. *LoginProvider*: Provedor de login;
- c. *Name*: Nome do token;
- d. *Value*: Valor do token.

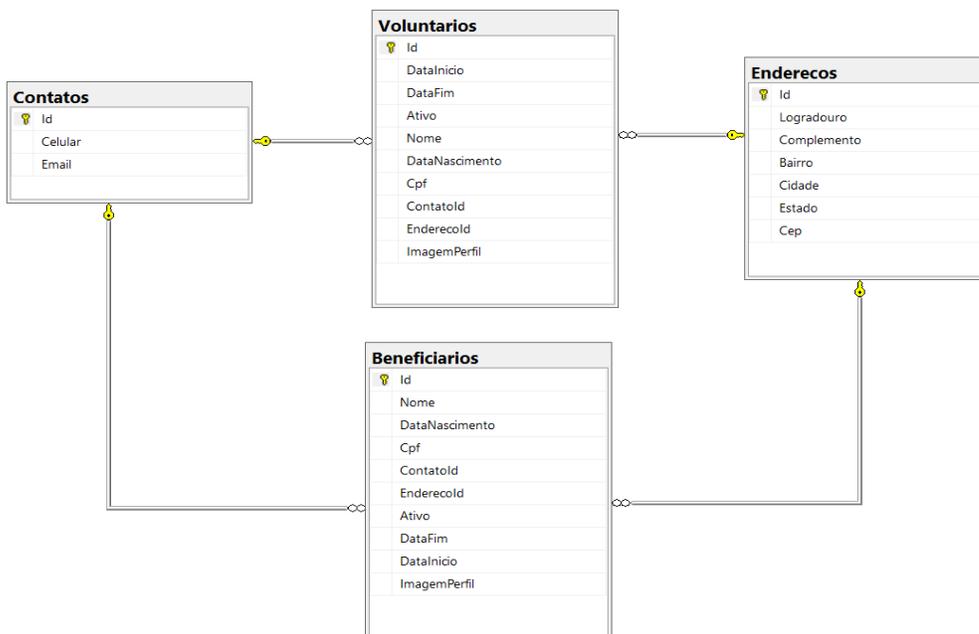
### 4.3. Modelo Relacional

Figura 2 – Modelo Relacional para autenticação e autorização



Fonte: Autoria própria.

Figura 3 – Modelo Relacional do domínio.



Fonte: Autoria própria.

## 5. RESULTADOS ESPERADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados esperados do desenvolvimento da aplicação Gestão Solidária. As funcionalidades descritas nos requisitos funcionais e não funcionais serão demonstradas através das telas implementadas. Estas telas representam a interface do usuário e mostram como cada funcionalidade foi concebida para atender às necessidades dos usuários finais. Cabe ressaltar que as telas relacionadas a conta de usuários veio por padrão ao marcar a utilização de controle de identidade na criação do projeto Blazor. Sendo que algumas delas foram realizadas personalizações no intuito de oferecer uma experiência visual agradável.

### 5.1. Página Inicial

É a primeira tela a ser renderizada quando a aplicação é inicializada, independente se estiver feito o *login*. Seu objetivo é enfatizar as principais funcionalidades por meio de imagens ilustrativas, textos que reforçam os benefícios que a plataforma pode oferecer as OSG. É composta de um menu lateral. Por meio dele, o usuário pode acessar as principais funcionalidades. Quando não estiver logado, serão apresentados somente as opções para se registrar ou efetuar o *login*, além de poder retornar a página inicial. Abaixo, é possível visualizar a aplicação em dispositivo móvel e em *desktop*, como mostra a Figura 4.

Figura 4 – Página inicial, versão móvel

Gestão Solidária

## Revolutione a Gestão de Projetos Sociais

A solução definitiva para a gestão de beneficiários e voluntários

**Sistema e Plataforma**  
Com o novo Sistema Solidária, a plataforma que revolucionou a maneira como você gerencia seus projetos sociais. Facilitamos e automatizamos as informações dos beneficiários e voluntários, permitindo que você se concentre no que realmente importa: impactar positivamente a sociedade. Junte-se a nós e veja a diferença que uma gestão eficiente pode fazer!



### Beneficiários

Com o Sistema Solidária, você pode gerar facilmente todas as informações dos beneficiários de seus projetos sociais. O detalhamento permite realizar um CRM completo (Nome, Lei, Atividade, Datas), facilitando o acompanhamento de cada beneficiário e permitindo que você realize o apoio necessário de forma eficiente e organizada.



### Voluntários

Recrutamos os melhores dos seus voluntários aqui no App Solid! No Sistema Solidária, você pode acompanhar a disponibilidade, habilidades e histórico de participação de cada voluntário. O sistema permite avaliar em CRM os melhores, permitindo que os voluntários sejam alocados de maneira eficaz, otimizando os recursos e o impacto dos seus projetos sociais.

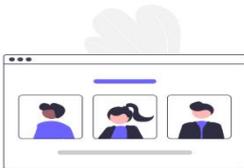


### Por que se Cadastrar?

**Gestão Centralizada**  
Detalhe todas as informações dos seus projetos sociais em um único lugar. A Gestão Solidária oferece uma plataforma integrada para gerenciar beneficiários, voluntários e todas as aspectos dos seus projetos de forma eficiente.

**Relatórios Detalhados**  
Obtenha insights valiosos com relatórios detalhados e personalizados. Acompanhe o progresso dos seus projetos, analise o impacto das suas ações e tome decisões informadas com base em dados precisos.

**Suporte Dedicado**  
Conte com um suporte dedicado para ajudar a lidar os desafios de nossa plataforma. Nossa equipe está pronta para oferecer assistência e garantir que sua experiência com o Sistema Solidária seja excepcional!

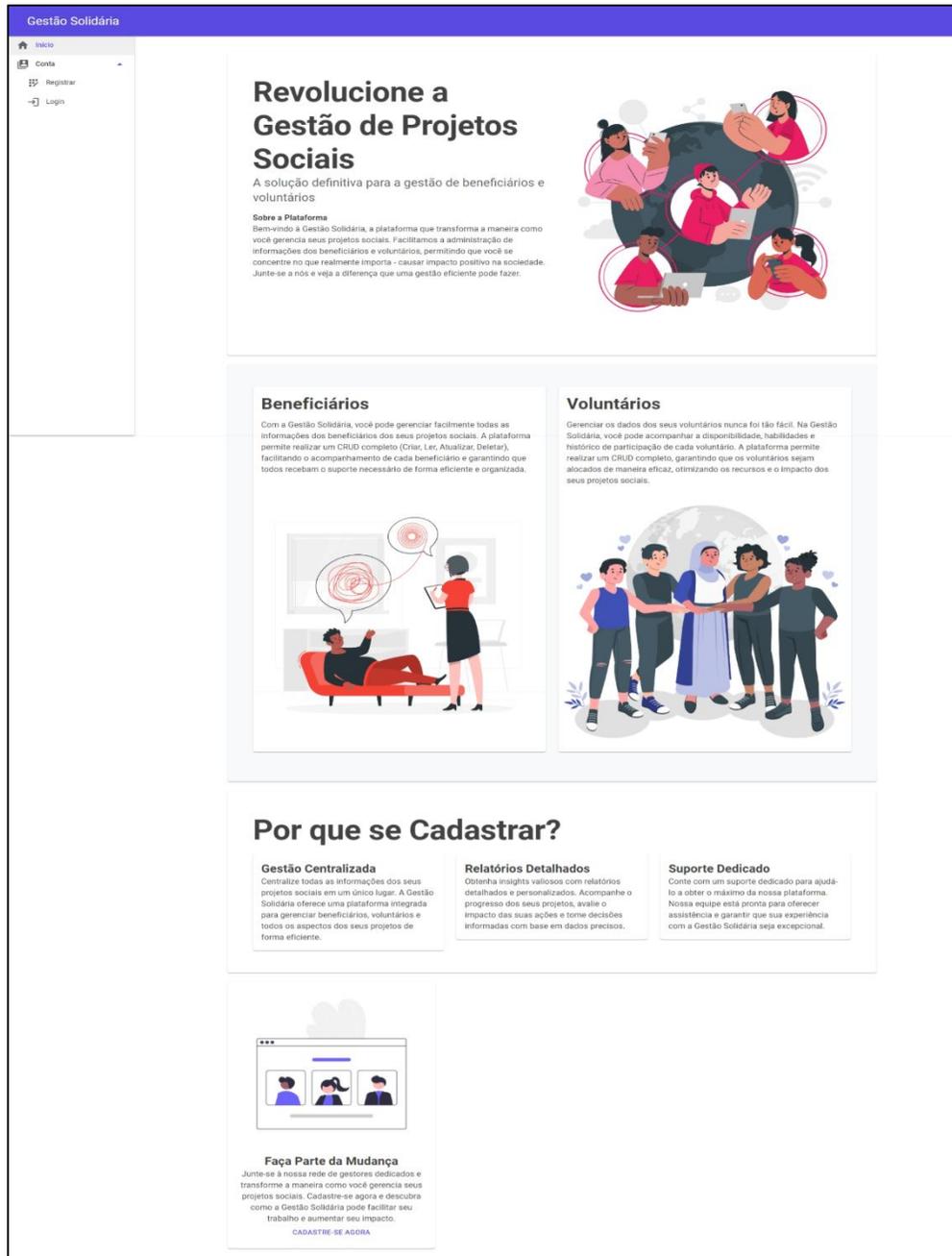


**Faça Parte da Mudança**  
Junte-se a nossa rede de gestão socializadora e contribua a fazer a diferença! Você gerencia seus projetos sociais. Cadastre-se agora e descubra como o Sistema Solidária pode facilitar seu trabalho e melhorar sua vida!

CADASTRE-SE AGORA

Fonte: Autoria própria.

Figura 5 – Página inicial, versão desktop



Fonte: Autoria própria.

## 5.2. Página de Registro

A página de registro pode ser acessada de duas formas, por meio do menu lateral quando o usuário não estiver realizar o *login*, também pela página de *login*. Para se registrar, será preciso informar os campos *e-mail*, senha e confirmar a senha. Ela possui validações de obrigatoriedade para todos os campos. Caso o usuário não informe tais informações, então será apresentada uma mensagem e o campo terá sua cor alterada para destacar que houve um erro. A seguir as figuras 6 e 7 ilustram tanto em dispositivo móvel como em *desktop*.

Figura 6 – Página de registro, versão móvel



A imagem mostra a interface de usuário para a criação de uma nova conta no sistema "Gestão Solidária". O cabeçalho da página é azul com o texto "Gestão Solidária" em branco. Abaixo, o título "Registro" e o subtítulo "Crie uma nova conta" são exibidos em negrito. O formulário contém três campos de entrada de texto: "Email", "Senha" e "Confirme a senha". Cada campo possui uma borda arredondada e um ícone de lupa no canto inferior direito. Abaixo dos campos, há um botão azul com o texto "REGISTRAR" em branco.

Fonte – Autoria própria

Figura 7 – Página de Registro, versão desktop

Gestão Solidária

- Início
- Conta
- Registrar**
- Login

## Registro

Crie uma nova conta

Email

Senha

Confirme a senha

REGISTRAR

Fonte: Autoria própria.

### 5.3. Página de Login

Na página de login serão apresentadas opções para registrar um novo usuário, como mencionado antes, efetuar uma nova confirmação no endereço eletrônico, redefinição de senha. Ela possui validações de obrigatoriedade para os campos de *e-mail* e senha. Existe a opção de salvar as credenciais para automatizar o processo de *login*, que utiliza *cookies* para autenticar o usuário.

Figura 8 - Página de Registro, versão móvel

**Gestão Solidária**

## Login

Email

Senha

Lembrar senha?

**ENTRAR**

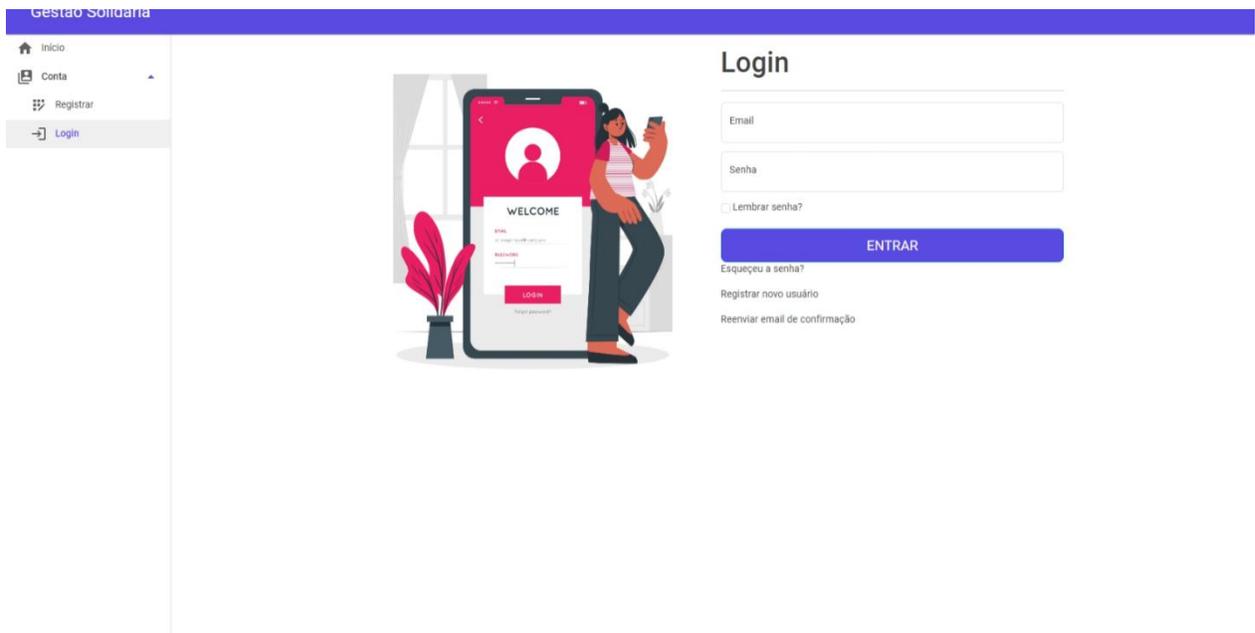
[Esqueceu a senha?](#)

[Registrar novo usuário](#)

[Reenviar email de confirmação](#)

Fonte: Autoria própria.

Figura 9 – Página de Registro, versão desktop



Fonte: Autoria própria.

#### 5.4. Página de Redefinição da senha

O processo para redefinir a senha pode ocorrer antes e depois da autenticação. Por meio dessa página, o usuário irá informar o endereço eletrônico para que seja possível localizar a conta do usuário. Em seguida, ele será redirecionado para uma página para efetuar a redefinição da senha. Essa página está representada na Figura 10 e 11.

*Figura 10 – Página de Redefinição da senha, versão móvel*



The image shows a mobile application interface for password reset. At the top, there is a blue header bar with the text "Gestão Solidária" in white. Below the header, the text "Esqueceu a senha?" is displayed in a large, bold, black font, followed by "Digite seu e-mail." in a slightly smaller, bold, black font. A white text input field with a light gray border contains the placeholder text "Email". Below the input field is a blue button with rounded corners and the text "RESETAR SENHA" in white, uppercase letters.

Fonte: Autoria própria.

Figura 11 – Página de Redefinição da senha, versão desktop

Gestão Solidária

- Início
- Conta
- Registrar
- Login

## Esqueceu a senha?

Digite seu e-mail.

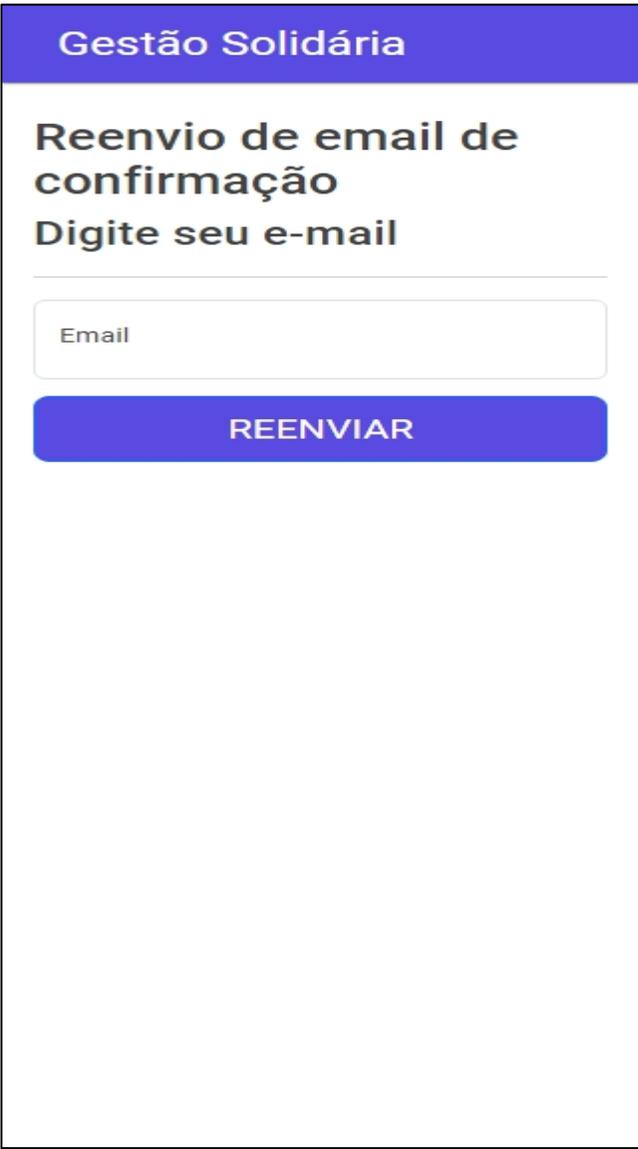
RESETAR SENHA

Fonte: Autoria própria.

## 5.5. Página de reenvio de confirmação de e-mail

Nessa página o usuário pode, por meio do endereço eletrônico, efetuar o reenvio da confirmação do endereço informado no registro. Após o reenvio, o sistema irá mostrar uma mensagem caso a ação seja realizada com sucesso. Em seguida, o usuário deve efetuar o *login* novamente.

*Figura 12 - Página de reenvio de confirmação de e-mail, versão móvel*



A imagem mostra a interface de usuário de um aplicativo móvel. No topo, há uma barra azul com o texto "Gestão Solidária" em branco. Abaixo, o título principal "Reenvio de email de confirmação" é exibido em uma fonte grande e escura, seguido pelo subtítulo "Digite seu e-mail" em uma fonte menor. Abaixo do texto, há um campo de entrada de texto com o rótulo "Email" em cinza. Logo abaixo do campo, há um botão azul com o texto "REENVIAR" em branco, centralizado.

Fonte: Autoria própria.

Figura 13 – Página de reenvio de confirmação de e-mail, versão desktop

Gestão Solidária

- Início
- Conta
- Registrar
- Login

## Reenvio de email de confirmação

### Digite seu e-mail

REENVIAR

Fonte: Autoria própria.

## 5.6. Menu após autenticação

Após efetuar o *login* com sucesso, serão disponibilizadas as funcionalidades Beneficiários, Voluntários e Minha Conta.

*Figura 14 - Menu após autenticação*



Fonte – Autoria própria

## 5.7. Gerenciamento de conta – Perfil

Acessando o menu Minha Conta, o usuário pode gerenciar os dados da sua conta. Pode ser alterado o endereço eletrônico, a senha da conta e ter acesso aos dados pessoais da conta que ficará disponível para *download*. Também será possível realizar a exclusão da conta. Como essas páginas não apresentam diferenças significativas entre a versão móvel e a *desktop*, se optou o ilustrar a primeira.

Figura 15 – Gerenciamento de conta - Perfil

A imagem mostra a interface de usuário para o gerenciamento de perfil de uma conta. No topo, há uma barra azul com o texto "Gestão Solidária". Abaixo, o título principal é "Gerencie sua conta" e o subtítulo é "Altere as configurações de sua conta".

Existem quatro opções de menu listadas:

- Perfil (destacado em um botão azul)
- Email
- Senha
- Dados pessoais

Na seção "Perfil", há dois campos de entrada:

- Um campo "Email" com o valor "admin@admin.com" preenchido.
- Um campo "Celular" que está atualmente vazio.

Na base da seção, há um botão azul com o texto "SALVAR".

Fonte: Autoria própria.

Figura 16 – Gerenciamento de conta - e-mail

## Gestão Solidária

### Gerencie sua conta

Altere as configurações de sua conta

---

Perfil

**Email**

Senha

Dados pessoais

### Atualizar endereço de email

Email  
admin@admin.com ✓

Novo email  
admin@admin.com

**SALVAR**

Fonte: Autoria própria.

Figura 17 – Gerenciamento de conta - senha

The image shows a mobile application interface for account management. At the top, there is a blue header with the text "Gestão Solidária". Below the header, the main heading reads "Gerencie sua conta" followed by "Altere as configurações de sua conta". A horizontal line separates this from a list of settings: "Perfil", "Email", "Senha" (highlighted in a blue bar), and "Dados pessoais". Under the "Senha" section, the title "Alterar senha" is displayed. Below this title are three input fields: "Senha Antiga", "Nova senha", and "Confirme a senha". At the bottom of the form is a large blue button labeled "SALVAR".

Fonte: Autoria própria.

Figura 18 – Gerenciamento de conta - senha



Fonte: Autoria própria.

## 5.8. Funcionalidades Voluntários e Beneficiários

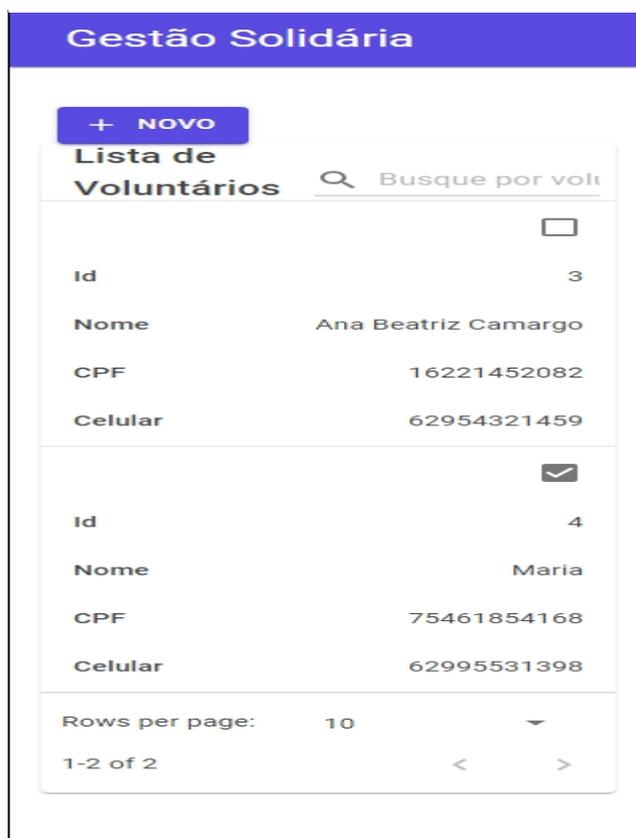
São as principais funcionalidades do sistema. Elas possuem um fluxo de trabalho idênticos. Para ambos, a página inicial apresenta a listagem paginada dos conceitos. Tendo isso em vista, será ilustrado somente com a funcionalidade Voluntário.

Possui um componente de buscas que funciona com os campos id, nome e CPF.

Existe ainda mecanismos, ilustrados nas Figura 17 e 18, como criação de filtros personalizados para os dados disponíveis, além da navegação paginada deles.

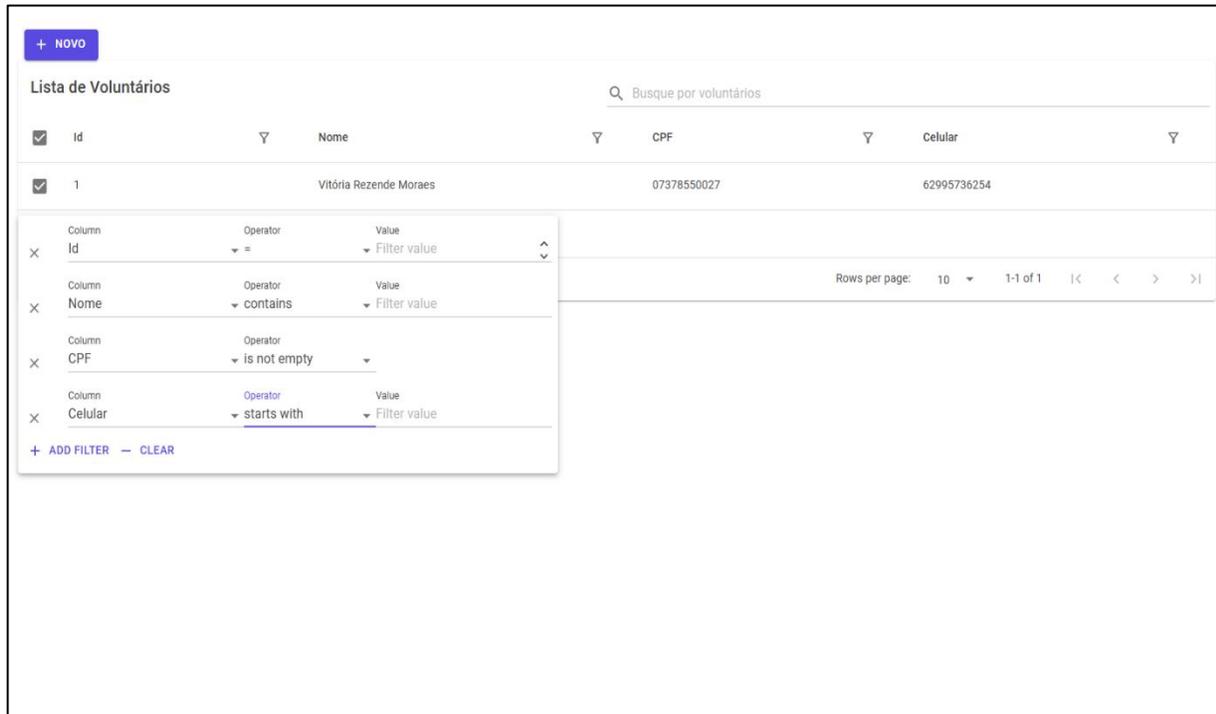
Aqui também pode-se criar um registro por meio de um botão no canto superior esquerdo. Ele irá redirecionar para a página de cadastro. Por fim, ao clicar com o botão direito do *mouse em* qualquer linha, será apresentada os detalhes dos registros se edita um registro existente. O sistema irá redirecionar para a página responsável.

*Figura 19 – Página inicial Voluntários – versão móvel*



Fonte: Autoria própria.

Figura 20 – Página inicial Voluntários – versão desktop



Fonte: Autoria própria

## 5.9. Operações

O usuário logado está habilitado para realizar operações de consulta, edição, visualização e exclusão dos registros dos beneficiários e dos voluntários. Como dito antes, a página inicial das funcionalidades lista os registros de forma paginada e o usuário então pode realizar as operações citadas.

Para inserir um novo registro, o usuário deve preencher corretamente os dados relacionados ao conceito cadastrado. Sendo obrigatório o CPF, celular e CEP. Por padrão o sistema insere uma foto genérica que o usuário pode alterar, como no exemplo abaixo ilustrado pela Figura 19. Caso seja concluído com sucesso, será apresentada uma mensagem e em seguida o usuário será redirecionado para a página inicial da funcionalidade. Em caso de erro, também será exibida uma mensagem descrevendo o erro. O usuário tem a opção de cancelar a operação, que irá redirecioná-lo a página inicial da funcionalidade.

Uma vez cadastrado, o registro será listado na página inicial. Sendo assim, para acessar mais detalhes do registro, basta clicar na linha que o sistema realiza o redirecionamento para a página de detalhes como mostra a Figura 20.

Nessa página, além dos detalhes são disponibilizadas as operações para cancelar e retornar a página inicial, a edição do registro e sua exclusão.

Por fim, na exclusão o usuário deve confirmar novamente se deseja excluir o registro. Ele será informado de que a exclusão não pode ser desfeita e deseja prosseguir Figura 21.

Figura 21 – Página inicial  
Voluntários – versão móvel

**Gestão Solidária**

### Cadastro de Voluntário



Nome  
Ana Beatriz Camargo

Data de Nascimento  
01/05/1995 

CPF\*  
162.214.520-82

Data Início  
10/06/2024 

Data Fim 

Ativo

#### Contato

Celular\*  
(62) 9 5432-1459

Email  
beatriz@camargo.com

#### Endereço

Logradouro  
Rua R1

Complemento  
QD 14 LT 8

Bairro  
Vila São José

Cidade  
Goiânia

Estado  
GO

CEP\*  
74690-650

 **SALVAR**  **CANCELAR**

Fonte: Autoria própria.

Figura 22 – Página de detalhes –  
versão móvel

**Gestão Solidária**

---

### Detalhes de Voluntário



**Nome**  
Ana Beatriz Camargo

**Data de Nascimento**  
01/05/1995

**CPF**  
16221452082

**Data de Início**  
10/06/2024

**Data de Fim**

Inativo

---

**Contato**

**Celular**  
62954321459

**Email**  
beatriz@camargo.com

---

**Endereço**

**Logradouro**  
Rua R1

**Complemento**  
QD 14 LT 8

**Bairro**  
Vila São José

**Cidade**  
Goiânia

**Estado**  
GO

**CEP**  
74690650

[✎ EDITAR](#) [✖ CANCELAR](#)

[🗑️ EXCLUIR](#)

Fonte: Autoria própria.

Figura 23 – Página de exclusão – versão móvel

### Detalhes de Voluntário



**Nome**  
Ana Beatriz Camargo

**Data de Nascimento**  
01/05/1995

**CPF**  
16221452082

**Data de Início**  
10/06/2024

**Data de Fim**

### Gestão Solidária

**Contato**

**Celular**  
62954321459

**Email**  
beatriz@camargo.com

**Endereço**

**Logradouro**  
Rua R1

**Cidade**  
Goiânia

**Estado**  
GO

**CEP**  
74690650

**Editar** **Cancelar** **Excluir**

**Atenção**

Operação não pode ser desfeita, deseja continuar?

**Cancelar** **Excluir**

Fonte: Autoria própria.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da aplicação Gestão Solidária é uma importante iniciativa na busca por uma solução eficiente para gerenciar Organizações da Sociedade Civil (OSC). Ajudou na digitalização do processo de gestão dos beneficiários e voluntários, oferecendo recursos de busca e filtros personalizados, tais medidas agilizam a gestão das ONGs.

Foi discutido o estudo das tecnologias ASP.NET Core, Blazor, Microsoft SQL Server, Entity Framework Core e aplicar os princípios da Arquitetura Limpa foram essenciais para alcançar os objetivos propostos.

A plataforma não só cumpriu os requisitos funcionais e não funcionais estabelecidos inicialmente, mas também proporcionou uma experiência amigável e intuitiva para os usuários finais. O uso de tecnologias modernas possibilitou o desenvolvimento de um aplicativo ágil e de alto desempenho, adaptado às demandas atuais do mercado.

Além de seu impacto prático na gestão das OSC, este projeto contribuiu para o avanço do conhecimento no campo do desenvolvimento *web*, oferecendo perspectivas sobre como integrar várias tecnologias e frameworks na construção de aplicações. Os resultados obtidos podem servir como orientação para futuros desenvolvedores e pesquisadores interessados em lidar com desafios semelhantes.

Em resumo, a Gestão Solidária representa não apenas uma solução tecnológica eficaz, mas também uma ferramenta para promover iniciativas que tanto impactam positivamente a sociedade e a economia.

Entretanto, se entende que há inúmeras medidas de melhorias que podem potencializar o que foi desenvolvido. Dentre elas, a criação de uma funcionalidade para controlar as atividades dos voluntários dentro da plataforma. Essa medida pode auxiliar os gestores a avaliarem o desempenho de cada voluntário durante o cumprimento de suas atividades. Além disso, uma funcionalidade que permita a plataforma a receber e processar doações pode ser um diferencial. Por fim, a criação de relatórios personalizados com base nos dados acrescentaria valor na forma de novas percepções e na tomada de decisão.

## REFERENCIAS

ALVES, J. C. M. **Gestão de organizações do Terceiro Setor**. In: Gabriel Arcanjo Santos de Albuquerque. (Org.). Coleção Administração EaD: Curso de Bacharelado/módulo VII. Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas - ADUA, 2012, v. 1, p. 97-137.

APPEL, Rachel. **Introduction to Blazor: Is Blazor the right choice for your application?** [S. l.], 1 jun. 2023. Disponível em: <<https://www.jetbrains.com/guide/dotnet/tutorials/blazor-essentials/introduction/>>. Acesso em: 9 jun. 2024.

COSTA, S. **Gestão de pessoas em instituições do terceiro setor: uma reflexão necessária**. Revista Terra & Cultura: Cadernos De Ensino E Pesquisa, p. 40-58. Disponível em <<http://publicacoes.unifil.br/index.php/Revistatest/article/view/2546/2320>>. Acessado em: 08 jun. 2024

MICROSOFT. **Introdução ao .NET**. [S. l.], 31 jan. 2024. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-pt/dotnet/core/introduction>> 1. Acesso em: 9 jun. 2024.

MICROSOFT. **ASP.NET Core Blazor**. [S. l.], 9 fev. 2024. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/aspnet/core/blazor/?view=aspnetcore-8.0>> 2. Acesso em: 9 jun. 2024.

MICROSOFT. **O que é o SQL Server?** [S. l.], 15 fev. 2024. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/sql/sql-server/what-is-sql-server?view=sql-server-ver16>> 3. Acesso em: 9 jun. 2024.

MICROSOFT. **Bancos de Dados**. [S. l.], 23 maio 2023. Disponível em: <<https://learn.microsoft.com/pt-br/sql/relational-databases/databases/databases?view=sql-server-ver16&source=recommendations>> 4. Acesso em: 9 jun. 2024.

MUDBLAZOR. **Explore MudBlazor**. [S. l.], 2023. Disponível em: <https://mudblazor.com/docs/overview>. Acesso em: 9 jun. 2024.

P SMITH, JON. **Entity Framework Core in Action**. 2. ed. Shelter Island, N: Manning Publications Co, 2021. 629 p. ISBN 9781617298363.

PORTELLA TONDOLO, Rosana da Rosa et al. **Transparência no Terceiro Setor: Uma proposta de construto e mensuração**. Espacios Públicos, [S.l.], v. 19, n. 47, p. 7-25, jul. 2022. ISSN 2954-4750. Disponível em: <<https://espaciospublicos.uaemex.mx/article/view/19247>>. Acessado em: 08 jun. 2024.

SMITH. S. **Architecting Modern Web Applications with ASP.NET Core and Microsoft Azure**. 8.0. Redmond, Washington: Microsoft Corporation, 2023. Disponível em: <<https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/e-book/aspnet/pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2024.