

## APLICATIVO DE AUXÍLIO AOS IDOSOS – LEMBRE-ME

Beatriz Dutra Gonçalves  
Clara Pigossi Meira  
Letícia Giácomo Simões  
Maria Júlia Da Silva Alves  
Rafael Júnio De Andrade Silva

### RESUMO

Conforme divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os idosos fazem parte de 15% da população brasileira. Além do impacto na saúde mental da população idosa, o etarismo também afeta o cotidiano, entre as tarefas mais comuns, para as quais um idoso precisa de ajuda, estão cuidar da higiene pessoal, ir ao médico e lidar com as finanças pessoais e conforme a idade avança, alguns problemas de saúde costumam aparecer. Dentre os desafios mais comuns está a perda da memória, e isso devido a diversas doenças que acabam causando o esquecimento nos pacientes sendo um aspecto muito negativo tanto para o idoso quanto para quem convive com ele. Segundo Drauzio Varella, por volta dos 40 anos, a maioria da população apresenta dificuldade para enxergar de perto. O APP tem como premissa fundamental fornecer acessibilidade aos idosos de forma prática e compartilhada. Ele tem um conjunto de funcionalidades que vão compor cadastro de usuários, geolocalização, lista de remédios, tabela de contatos, porque, quando há um bom relacionamento entre a família e o idoso, ele se sente valorizado, tem a autoestima elevada, recebe carinho, atenção, suporte emocional e social, além de viver mais e melhor. Além de um lembrete com calendário e horários para auxiliá-lo, será utilizado o App Inventor: uma ferramenta de programação baseada em blocos que usa a linguagem javascript e permite que usuários, mesmo que iniciantes em programação ou usuários comuns, possam desenvolver aplicativos totalmente funcionais para a plataforma de dispositivos móveis Android, sendo encontrado na plataforma Google, com os bancos de dados TinyDB e Fusion Tables. O aplicativo tem como finalidade ajudar no cotidiano dos idosos, memorizando, através do banco de dados, os remédios que eles precisam tomar e lembrando-os de seus devidos horários; além disso, há também a geolocalização que permite rastrear o idoso, principalmente em situações de perda de memória, facilitando a vida dele e de seus familiares a localizá-lo em situações de risco. Os contatos proporcionam uma maior proximidade entre os parentes e o idoso, deixando mais fácil a comunicação entre eles.

**Palavras-Chaves:** Idoso. Auxiliar. Aplicativo.

## 1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil tem testemunhado um notável aumento na população idosa, com um impacto significativo nas dinâmicas sociais e na necessidade de adaptação às mudanças tecnológicas. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o país agora abriga cerca de 32,9 milhões de idosos, e essa tendência de envelhecimento continua a crescer. Tal cenário é reflexo da elevação da expectativa de vida e das transformações demográficas. Surpreendentemente, a quantidade de indivíduos com mais de 60 anos supera a de crianças com até 9 anos, com um aumento notável de 29,5% nesse grupo etário. Projeções sugerem que até 2060, aproximadamente 25,5% da população terá 65 anos ou mais, totalizando cerca de 58,2 milhões de idosos.

O desafio de integrar essa crescente parcela da sociedade ao mundo virtual é notável. Muitos idosos enfrentam dificuldades ao se familiarizarem com as ferramentas digitais, seja devido a bloqueios tecnológicos, medo de cometer erros ou preconceitos arraigados. Para aqueles que sofrem de depressão ou enfrentam o isolamento social, a conectividade virtual pode se tornar ainda mais crucial. A participação em redes sociais, por exemplo, não apenas os mantém conectados, mas também desempenha um papel vital na mitigação do isolamento, especialmente entre aqueles com limitações físicas.

Nesse contexto, surge a perspectiva de desenvolver um aplicativo móvel (APP) projetado para auxiliar os idosos a navegar pelo mundo digital de maneira acessível e eficaz. Esse aplicativo, ao ser instalado em seus smartphones, pode servir como uma ponte essencial para trazer os idosos mais próximos à internet, enquanto permite que seus familiares ou responsáveis monitorem suas atividades remotamente. Além de proporcionar maior conectividade, o aplicativo oferece uma gama de vantagens práticas, como por exemplo: facilitar a busca por opções de lazer, geolocalização e manutenção de uma lista de contatos compartilhada, que prioriza a comunicação direta e eficiente.

Um aspecto crucial do aplicativo é seu papel na administração dos cuidados de saúde dessas pessoas nessa faixa etária. A tendência dos idosos a desenvolverem

condições médicas crônicas, como hipertensão, diabetes e artrite, leva a um consumo mais frequente de medicamentos. Dada a longa duração desses tratamentos, o aplicativo pode desempenhar um papel vital na lembrança e gestão de medicamentos, proporcionando lembretes regulares para garantir a adesão ao regime de tratamento prescrito.

Neste cenário, é essencial reconhecer as implicações psicossociais relacionadas à terminologia associada à idade avançada. Expressões como "melhor idade" ou "terceira idade" frequentemente são usadas como substitutos à palavra "velho", refletindo um esforço para evitar estigmas negativos ligados ao envelhecimento. No entanto, essas substituições podem inadvertidamente perpetuar preconceitos e desafiar a aceitação da realidade do envelhecimento. A necessidade de abordar essas questões subjacentes também destaca a importância de uma abordagem sensível e holística ao desenvolvimento do aplicativo proposto.

Portanto, este relatório técnico explora a crescente necessidade de uma solução tecnológica direcionada aos idosos, apresentando a ideia de um aplicativo móvel concebido para enriquecer suas vidas e auxiliá-los na navegação digital, saúde e interações sociais. Ao abordar os desafios enfrentados pela população idosa e examinar o potencial de tal aplicativo, este estudo busca contribuir para a criação de um ambiente inclusivo e enriquecedor para os idosos em nossa sociedade em constante evolução.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Objetivo Geral**

Facilitando o Dia a Dia dos Idosos: Desenvolvimento de um Aplicativo de Acesso Simplificado para Apoio em Rotinas e Assistência.

### **2.2 Objetivo específico**

Desenvolver uma Interface Amigável e Intuitiva: Criar uma interface de usuário no aplicativo que seja facilmente compreensível para os idosos, com elementos visuais claros e instruções simples, permitindo que eles naveguem e interajam de maneira eficaz.

Implementar Funcionalidades de Rotina Diária: Incorporar recursos que auxiliem os idosos em suas atividades diárias, como um calendário de compromissos, lembretes para tomar medicamentos, planejamento de refeições e horários de descanso.

Integrar Solicitação de Ajuda e Emergência: Desenvolver um sistema de chamada de emergência dentro do aplicativo, permitindo que os idosos solicitem ajuda em situações urgentes, conectando-os a familiares, cuidadores ou serviços de assistência.

Oferecer Recursos de Geolocalização e Orientação: Incluir funcionalidades de geolocalização para auxiliar os idosos a se locomoverem com confiança, fornecendo direções, mapas e informações sobre transporte público.

Promover a Conexão Social e Compartilhamento: Facilitar a comunicação entre os idosos e seus entes queridos, permitindo compartilhamento de mensagens e atualizações por meio do aplicativo, fortalecendo laços familiares e sociais.

### **2.3 Resultados Esperados**

Espera-se que o projeto resulte em um aplicativo móvel eficaz e de fácil acesso, projetado especificamente para atender às necessidades dos idosos em suas rotinas diárias e solicitação de ajuda. O aplicativo buscará melhorar a qualidade de vida dos idosos, facilitando suas atividades diárias e promovendo a conectividade social. Antecipa-se que o aplicativo fornecerá funcionalidades de lembretes para tomar medicamentos, planejamento de atividades, geolocalização, chamadas de emergência e interações sociais.

Almeja-se que os idosos se tornem mais confiantes no uso da tecnologia, desenvolvendo habilidades digitais que aumentem sua independência e participação na sociedade digital. Os resultados também incluem uma redução do isolamento social, uma vez que o aplicativo permitirá uma comunicação mais fácil e frequente com familiares e amigos.

Espera-se que os cuidadores e familiares se beneficiem do aplicativo, obtendo acesso a informações sobre as atividades e bem-estar dos idosos, facilitando o acompanhamento à distância. O projeto também tem como objetivo contribuir para a pesquisa e o desenvolvimento contínuos na área de tecnologia assistiva para idosos, oferecendo dados valiosos sobre as necessidades e preferências dessa população.

Em última análise, o sucesso do projeto será medido pelo impacto positivo observado na vida dos idosos, na melhoria de sua independência, saúde e conexões sociais. Através do aplicativo, espera-se oferecer um recurso valioso para enriquecer a experiência de envelhecer, proporcionando suporte prático e emocional aos idosos, ao mesmo tempo em que fortalece os laços familiares e sociais.

Em última análise, o sucesso do projeto será medido pelo impacto positivo observado na vida dos idosos, na melhoria de sua independência, saúde e conexões sociais. Através do aplicativo, espera-se oferecer um recurso valioso para enriquecer a experiência de envelhecer, proporcionando suporte prático e emocional aos idosos, ao mesmo tempo em que fortalece os laços familiares e sociais.

## **2.4 Materiais e Métodos**

Para o desenvolvimento deste projeto, o aplicativo foi criado utilizando a plataforma App Inventor, uma ferramenta de programação de fácil utilização destinada a iniciantes na área de programação móvel. App Inventor for Android, conhecido por sua interface amigável, é uma aplicação de código aberto inicialmente desenvolvida pela Google e atualmente mantida pelo Massachusetts Institute of Technology. O aplicativo foi desenvolvido na linguagem JavaScript, empregando uma abordagem baseada em blocos de instruções lógicas para criar funcionalidades coesas.

O armazenamento de dados foi gerenciado por meio do banco de dados interno do App Inventor, chamado de TinyDB. Esse recurso permitiu a criação de registros de dados na interface Blocks Editor, possibilitando o armazenamento e posterior recuperação de informações essenciais para o funcionamento do aplicativo.

A funcionalidade de localização foi incorporada ao aplicativo, utilizando o GPS do smartphone em conjunto com sensores, como o acelerômetro. Essa combinação

de tecnologias permitiu a determinação precisa da localização do idoso, utilizando coordenadas de Latitude e Longitude, que são fundamentais para estabelecer a posição geográfica com base no centro de um círculo.

O design visual do aplicativo foi desenvolvido através da combinação de fotos obtidas através de pesquisas no Google e imagens editadas no software Photoshop. Esse processo garantiu a criação de uma interface amigável e atraente, facilitando a compreensão e a interação dos idosos com o aplicativo.

Dessa forma, a metodologia empregada envolveu a utilização do App Inventor como plataforma principal para o desenvolvimento do aplicativo, fazendo uso do TinyDB para a gestão de dados, incorporando funcionalidades de localização por GPS e acelerômetro, criando um design visual atraente por meio de fotos e imagens editadas. A abordagem baseada em blocos de instruções lógicas permitiu a construção de um aplicativo intuitivo e eficaz, direcionado para atender às necessidades específicas dos idosos em suas rotinas diárias e solicitação de ajuda.

#### 2.4.1 Cronograma

DESENVOLVIMENTO DO TCC		
ETAPAS	OBJETIVOS	PRAZO
<b>Desenvolvimento Parte I</b>		
1	Definição dos Grupos	Escolha dos componentes do grupo.
2	Revisão para Definição dos Temas	Verificar a adequação do tema de acordo com as exigências do curso e possíveis alterações.
3	Introdução	Expor a finalidade, os objetivos do trabalho e a justificativa de modo que o leitor tenha uma visão geral do tema abordado.
4	Estrutura do relatório técnico e tópicos que farão parte do Desenvolvimento	Definir conceitos teóricos e práticos que <b>farão</b> parte do desenvolvimento do projeto para que a metodologia e análise dos dados obtidos por meio da pesquisa gerem os recursos a serem utilizados como linguagem de programação, softwares e equipamentos para a criação do projeto final.
5	PRIMEIRA PRÉVIA	Entregar a PARTE I do trabalho escrito dentro das exigências e realizar apresentação na sala de aula visando corrigir postura e oratória dos alunos.
		<b>06/04</b>
		<b>26/05</b>

6	Correção Parte I	Correção por parte do orientador e orientações necessárias para que os alunos finalizem a etapa.	<b>09/06</b>
<b>Desenvolvimento Parte II</b>			
7	Desenvolvimento prático do projeto.	Desenvolver os projetos utilizando softwares e ferramentas de programação.	<b>31/10</b>
8	Finalização dos tópicos do Desenvolvimento	Finalizar a construção do texto relativo aos tópicos definidos no artigo de acordo com as normas técnicas.	
9	Considerações Finais	Apresentar as conclusões correspondentes aos objetivos e <b>hipóteses contidas</b> na introdução.	
10	Referências Bibliográficas	<b>Relacionar todos os documentos citados</b> pelo autor e as obras utilizadas na elaboração do trabalho.	
11	Resumo e Palavras-Chave em português e língua estrangeira	Resumo do trabalho e principais palavras relacionadas ao assunto tratado.	
13	SEGUNDA PRÉVIA	Entregar a PARTE II do trabalho escrito dentro das exigências e realizar apresentação na sala de aula visando corrigir postura, oratória e comportamento dos alunos.	
14	Correção Parte II	Correção por parte do orientador e orientações necessárias para que os alunos finalizem a etapa.	
<b>Desenvolvimento Parte III</b>			
16	Montagem do Banner e envio para gráfica	Montagem de acordo com modelo da Etec enviado pelo orientador e envio para gráfica.	<b>13/11</b>
18	<b>Pré-apresentação Final</b>	<b>Pré-apresentação</b> do trabalho em sala para corrigir eventuais falhas e treinar a utilização do tempo de apresentação.	<b>17/11</b>
19	Apresentação Final	Apresentar o trabalho final, formalmente, na feira.	<b>07/12</b>

## 2.5 Resultado e Discussões

O aplicativo ajudará os idosos em sua vida diária. Apresentando lembretes diários de medicamentos e um sistema de cores personalizável, incluindo sua localização em tempo real.

Figura 1 - Tela Login



Fonte: Do próprio autor, 2023.

A interface de login é composta por elementos que permitem ao usuário acessar o aplicativo de maneira segura e eficiente. Esses componentes incluem campos para inserção do nome de usuário e senha, proporcionando uma forma personalizada de identificação. Além disso, há um botão dedicado para a ação de reconfigurar a senha, oferecendo ao usuário a opção de modificar suas credenciais de segurança conforme necessário. Outro elemento presente é o botão de confirmação, que, ao ser acionado, valida as informações inseridas, permitindo o acesso ao sistema. Essa abordagem cuidadosamente elaborada visa garantir uma experiência de login intuitiva e segura para os usuários do aplicativo.

Figura 2- Tela de Cadastro

Fonte: Do próprio autor, 2023.

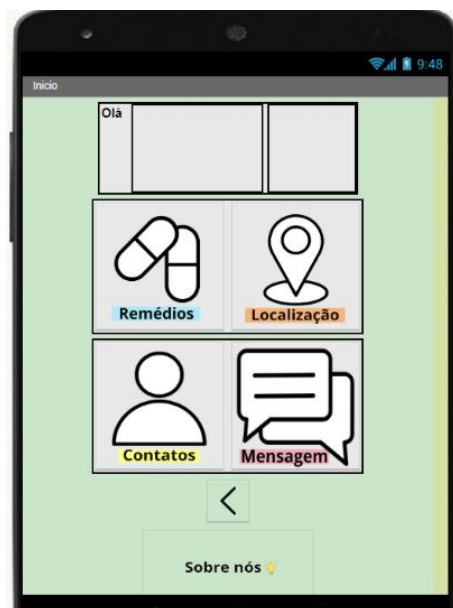


O processo de cadastro no sistema abrange uma variedade de informações cruciais para a identificação e comunicação eficaz do idoso. Os campos a serem preenchidos incluem nome, data de nascimento, CPF, telefone, endereço, bairro, número, e-mail, senha e confirmação de senha. Cada um desses elementos contribui para a construção de um perfil abrangente e personalizado.

Ao criar o cadastro, o idoso é responsável por inserir todas as informações mencionadas acima de maneira precisa e completa. Após o preenchimento, é necessário pressionar o botão de salvar para armazenar as informações no sistema e dar continuidade ao processo de registro. Este botão de salvar atua como um ponto de confirmação, assegurando que as informações fornecidas estejam devidamente registradas.

Para oferecer mais praticidade, o sistema inclui um botão de voltar no canto superior esquerdo da tela. Esse recurso permite que o idoso retorne a etapas anteriores do processo, caso seja necessário fazer ajustes ou revisar as informações fornecidas. Essa abordagem visa facilitar a navegação e garantir que o processo de cadastro seja acessível e livre de complicações para o usuário idoso.

**Figura 3:** Tela Início



**Fonte:** Do próprio autor, 2023.

A interface inicial do aplicativo apresenta quatro botões distintos, cada um direcionando o usuário para uma função específica e relevante. Essas funções abrangem as configurações relacionadas aos remédios e lembretes, a capacidade de localização, o gerenciamento de contatos e a área destinada a mensagens. Cada botão é projetado para proporcionar acesso rápido e intuitivo a essas funcionalidades essenciais.

Figura 4- Informações médicas

A imagem mostra a tela de 'Informações médicas' de um aplicativo em um smartphone. O cabeçalho da tela é verde e contém o título 'Informações médicas' e um ícone de seta para voltar. Abaixo do título, há dois campos de texto vazios. Em seguida, há um campo com o texto 'adicionar ite' e uma seta para baixo. Abaixo disso, há uma pergunta de múltipla escolha: 'Alergia a remédios?' com opções 'Sim' e 'Não'. Seguem-se três campos de texto com as perguntas: 'Quais:', 'Possui alguma doença?' e 'Possui alguma limitação?'. Na base da tela, há dois botões: 'Salvar' e 'Proximo'. O status bar no topo mostra o tempo 9:48 e ícones de Wi-Fi, bateria e sinal.

Fonte: Do próprio autor, 2023.

A interface de informações médicas oferece ao usuário um conjunto de perguntas essenciais para a compreensão abrangente de seu estado de saúde. Estas perguntas incluem indagações sobre alergias a medicamentos, a presença de qualquer doença preexistente, a existência de limitações específicas e a tipagem sanguínea do usuário. O objetivo primordial dessas indagações é aprimorar e enriquecer o conhecimento do aplicativo sobre o perfil médico do usuário.

Figura 5: Cadastro dos medicamentos, horários e quantidade.



Fonte: Do próprio autor, 2023.

Nesta tela específica, os usuários têm a capacidade de realizar o cadastro de seus medicamentos de maneira personalizada, utilizando as cores como uma ferramenta diferenciadora entre eles. Além disso, a funcionalidade de programação de alarmes está disponível, permitindo que o aplicativo lembre o usuário dos horários específicos para a administração de seus medicamentos. A tela também exibe o horário atual, proporcionando uma referência instantânea.

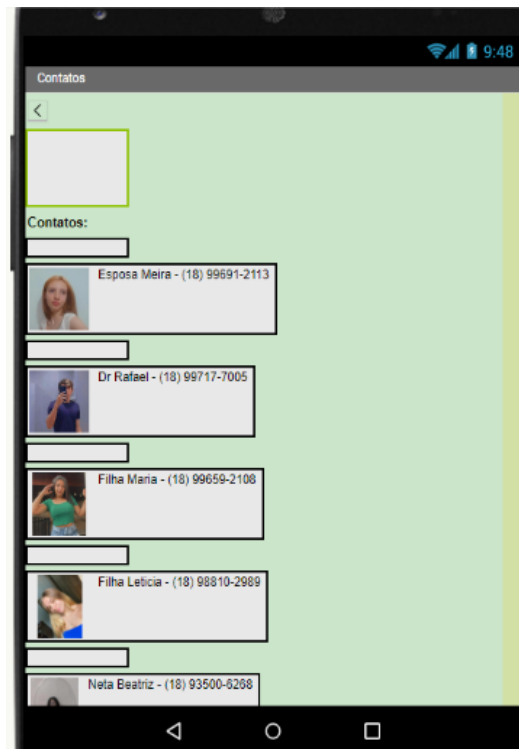
Figura 6: Localização



Fonte: Do próprio autor, 2023.

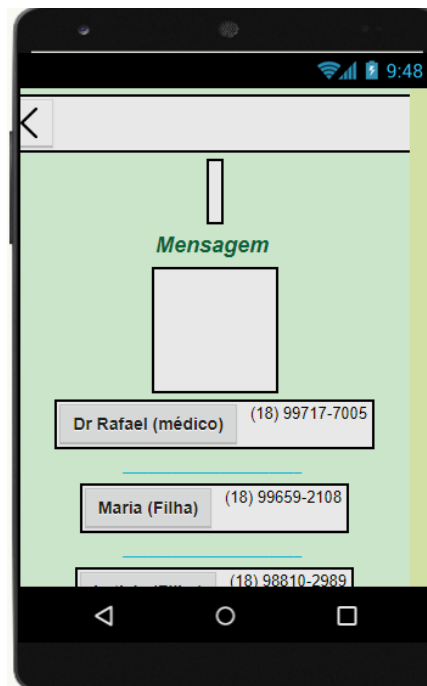
A figura 6 está relacionada à visualização da localização atual do idoso, apresentando detalhes como o endereço preciso. Esse recurso é viabilizado por meio da tecnologia de geolocalização, que revela as coordenadas exatas em tempo real. Além disso, o usuário possui a opção de compartilhar um link direto para sua localização por meio de mensagem de texto (SMS), proporcionando uma maneira prática de informar a sua posição a contatos específicos.

**Figura 7: Contato**



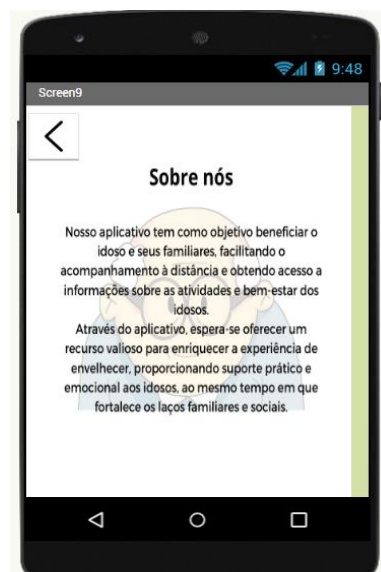
**Fonte:** Do próprio autor, 2023.

A interface de contatos apresenta uma lista detalhada que inclui informações essenciais sobre os responsáveis pelo idoso, como médicos e familiares. Cada contato é acompanhado por uma fotografia identificativa e o respectivo número de telefone. Essa abordagem tem o intuito de fornecer uma visão abrangente dos principais pontos de contato para o cuidado e assistência ao idoso.

**Figura 8: SMS**

Fonte: Do próprio autor, 2023

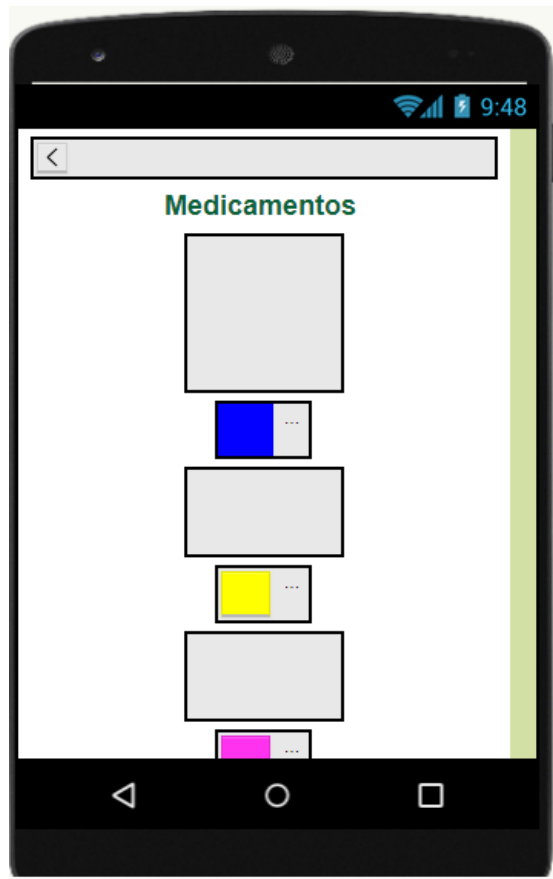
A tela de contatos apresenta três contatos cruciais, sendo o médico, o cônjuge e/ou filhos(as) e neto(a), proporcionando ao idoso a facilidade de entrar em contato com cada um deles por meio de mensagens de texto programadas com apenas um toque. Essa funcionalidade simplifica o processo de comunicação, permitindo que o idoso envie mensagens pré-programadas de forma rápida e eficiente.

**Figura 9: Sobre nós**

Fonte: Do próprio autor, 2023

Na tela em questão, é apresentado um texto informativo que detalha os objetivos do aplicativo. Este conteúdo visa oferecer uma compreensão clara e abrangente das metas e propósitos que orientam o desenvolvimento e uso do aplicativo.

**Figura 10:** Medicamentos



**Fonte:** Do próprio autor, 2023

Nesta tela específica, são exibidos os nomes dos medicamentos que foram previamente cadastrados na tela 5, acompanhados de suas cores correspondentes. A apresentação dessas informações permite ao usuário uma rápida identificação e associação entre os medicamentos e as cores específicas atribuídas a cada um deles durante o processo de cadastro.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas considerações finais, destaca-se a relevância do aplicativo desenvolvido como uma ferramenta inovadora para melhorar a qualidade de vida dos idosos, facilitando suas rotinas diárias e promovendo uma conexão mais eficaz com o mundo digital. A abordagem sensível às necessidades específicas dessa população, aliada à interface amigável e intuitiva, visa superar desafios relacionados ao envelhecimento e à adaptação à tecnologia.

O projeto busca não apenas proporcionar funcionalidades práticas, como lembretes de medicamentos e geolocalização, mas também promover uma maior inclusão social e emocional para os idosos, fortalecendo seus laços familiares e sociais. Almeja-se que o aplicativo não apenas facilite as atividades cotidianas, mas também contribua para o desenvolvimento contínuo da tecnologia assistiva para idosos, oferecendo insights valiosos sobre suas necessidades e preferências.

Ao finalizar este relatório técnico, reconhecemos que a jornada de envelhecer pode ser desafiadora, mas a tecnologia tem o potencial de tornar essa fase da vida mais acessível, conectada e significativa. O sucesso deste projeto será medido pelo impacto positivo observado na independência, saúde e interações sociais dos idosos, consolidando-se como um passo significativo em direção a um envelhecimento mais digno e integrado à era digital.

### REFERÊNCIAS

BARROS, M. B. A.; FRANCISCO, P. M. S. B.; ZANCHETTA, L. M. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003–2008. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n.4, set. 2011.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Envelhecimento, atividade física e saúde: algumas reflexões. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 5, n.2, p. 77-85, abr. 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas da população 2021**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/releases/32605-pnad-continua-taxa-de-desocupacao-fica-em-9-6-no-trimestre-encerrado-em-abril>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.