



ENGENHARIA INFORMÁTICA E MULTIMÉDIA
2023/2024

DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES MÓVEIS

Relatório do Projeto Final

31/05/2024

Docente: Pedro Fazenda

Trabalho realizado por:

Tomás Matos, 48286

Conteúdo

Lista de Figuras	2
1 Introdução	3
2 Desenvolvimento	3
2.1 Modelo de dados	4
2.2 Esquema da base de dados	5
2.3 Modelo de dados	5
3 Wireframes & Mockups	6
4 Screenshots	7
5 Discussão de problemas	24
6 Conclusões	24
7 Bibliografia	25
Referências	25

Lista de Figuras

1	Entidade User	4
2	Entidade Plan	4
3	Entidade Medicine	5
4	Esquema da base de dados	5
5	Modelo de dados	5
6	Login	7
7	Registo	8
8	Página de planos vazia	9
9	Adicionar um plano	10
10	Adicionar novo plano	11
11	Adicionar um plano existente	12
12	Popup para ativar premium	13
13	Página de medicamentos vazia	14
14	Adicionar um medicamento	15
15	Layout de um medicamento	16
16	Página de detalhes de um medicamento	17
17	Página de perfil	18
18	Editar o perfil	19
19	Página de definições	20
20	Alterar o tema da aplicação	21
21	Página de suporte	22
22	Página acerca da aplicação	23

1 Introdução

No âmbito da disciplina de desenvolvimento de aplicações móveis foi proposto a realização de um projeto de tema aberto, fazendo uso dos conceitos abordados nas aulas e nos trabalhos realizados anteriormente.

Neste trabalho decidiu-se realizar uma aplicação de alarmes para medicamentos, sendo possível a interação de mais do que uma pessoa para cada alarme.

As principais funcionalidades desta aplicação são:

- Adicionar e remover planos que podem ser partilhados entre os users
- Adicionar e remover medicamentos com alarme que pode ser customizado
- Alterar os alarmes, mudando a hora, data e mode de repetição
- Alterar os medicamentos alterando o nome, descrição, foto ou dados relativos ao alarme
- Alterar o perfil do utilizador incluindo o nome e foto
- Alterar o tema da aplicação
- Autenticação de user via Firebase
- Guardar estado dos planos e medicamentos via Firebase

2 Desenvolvimento

Esta aplicação apresenta uma funcionalidade não encontrada na maioria das aplicações de alarmes, sendo esta, a possibilidade de vários utilizadores poderem realizar alterações aos planos de outros utilizadores, dando assim possibilidade de, por exemplo, um utilizador poder alterar e criar novos planos para a sua avó sem ter que se preocupar com a avó entender o funcionamento da aplicação, cada plano criado irá ter um *"Unique ID"* que pode ser partilhado de modo a ser possível que outros utilizadores realizem alterações, de modo a ser possível monetizar a aplicação foram planeadas duas alternativas, sendo a mais óbvia a adição de anúncios e com a compra de um plano *premium* seriam removidos, a outra alternativa seria permitir apenas a utilizadores *premium* adicionar planos de outros utilizadores.

Esta aplicação foi desenvolvida através do ambiente *Android Studio* versão 2024.1.1 e utilizou alguns conceitos abordados nas aulas e nos trabalhos anteriores, como o *RecyclerView*, o uso de base de dados e a utilização da *Firebase*.

A autenticação é realizada através da *Firebase Authentication* que permite que os utilizadores mantenham a sua sessão ativa ao longo do tempo, mesmo depois de fecharem a aplicação, permite também facilitar qualquer operação que o *id* do utilizador, como por exemplo aceder aos seus planos.

Os utilizadores tem a possibilidade de se registarem como e-mail e palavra passe ou através dos serviços da *Google*.

Para o armazenamento de imagens foi utilizado a *Firestore Storage* que permite guardar as fotos de perfil dos utilizadores e as fotos dos medicamentos adicionadas, já o resto das informações são guardadas na *Firestore Database* constituída por três coleções que serão abordadas em mais detalhe na secção 2.1.

2.1 Modelo de dados

A base de dados desenvolvida apresenta três entidades, **User**, **Plan**, **Medicine**, que podem ser observadas nas figuras 1, 2, 3, representando os utilizadores, os planos e os medicamentos respetivamente. As informações são guardadas através da *Firebase* onde foram criadas três coleções para guardar as entidades referidas anteriormente, os campos de cada entidade podem ser observados nas figuras seguintes.

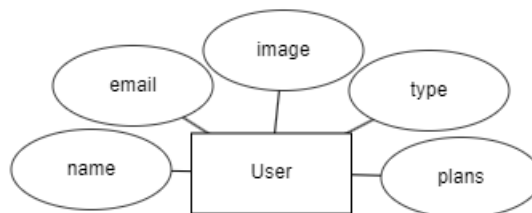


Figura 1: Entidade User

No utilizador será guardado o seu nome, e-mail, foto de perfil, tipo e a lista dos seus planos que podem ser os criados pelo utilizador ou planos de outros utilizadores que este adicionou, caso seja premium.

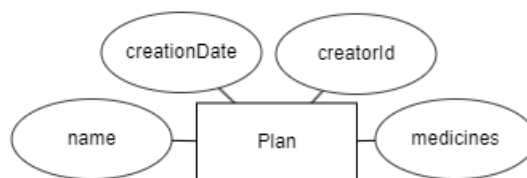


Figura 2: Entidade Plan

Os planos apenas guardam informação relativa a quando foram criados, quem os criou, o nome do plano e a lista dos medicamentos constituintes do plano.

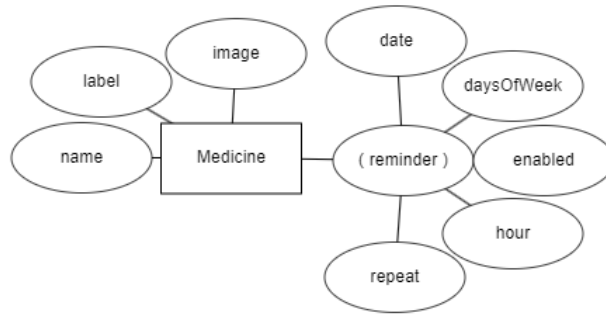


Figura 3: Entidade Medicine

A entidade *Medicine* é a que apresenta mais atributos visto que tem que guardar informação relativa ao medicamento mas também sobre o alarme, assim sendo, tem um nome, uma descrição, uma imagem e um alarme. O alarme em si também tem atributos, que é uma data, os dias da semana em que se repete, se está ativo, a hora de toque e o tipo de repetição.

2.2 Esquema da base de dados

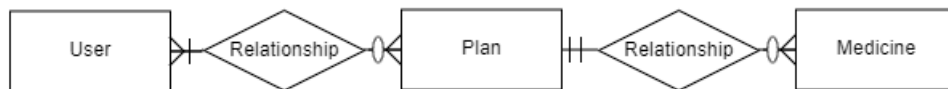


Figura 4: Esquema da base de dados

2.3 Modelo de dados

User	Plan	Medicine	Reminder
name: String	name: String	name: String	date: LocalDate
email: String	creationDate: LocalDateTime	label: String	hour: LocalTime
image: String	creatorId: String	image: String	repeat: String
type: String	medicines: List<Medicine>	reminder: Reminder	enabled: Boolean
plans: List<Plan>			daysOfWeek: List<DayOfWeek>

Figura 5: Modelo de dados

Neste modelo de dados pode-se observar que existe uma entidade não referida anteriormente, *reminder*, isto é porque esta entidade é informação guardada dentro da *medicine*, mas no desenvolvimento para foi criada uma classe de dados para facilitar o envio e manipulação dos dados.

3 *Wireframes & Mockups*

Na realização inicial deste projeto foram desenvolvidos alguns *wireframes e mockups* que podem ser observados no seguinte link: <https://www.figma.com/design/1LIRVS9y3h4KdSwCIzgJK4/Untitled?node-id=0-1&t=3CzyACf7B7T6f5vj-1>

4 Screenshots

Nesta secção apresenta-se algumas capturas de ecrã da aplicação desenvolvida, mostrando os ecrãs relevantes.

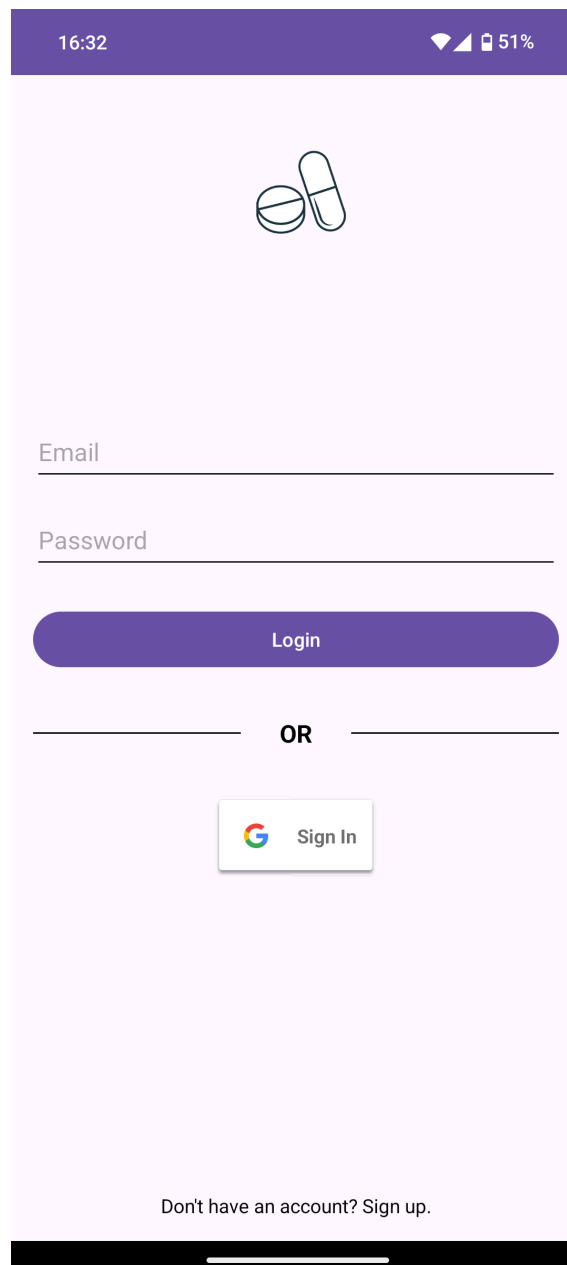
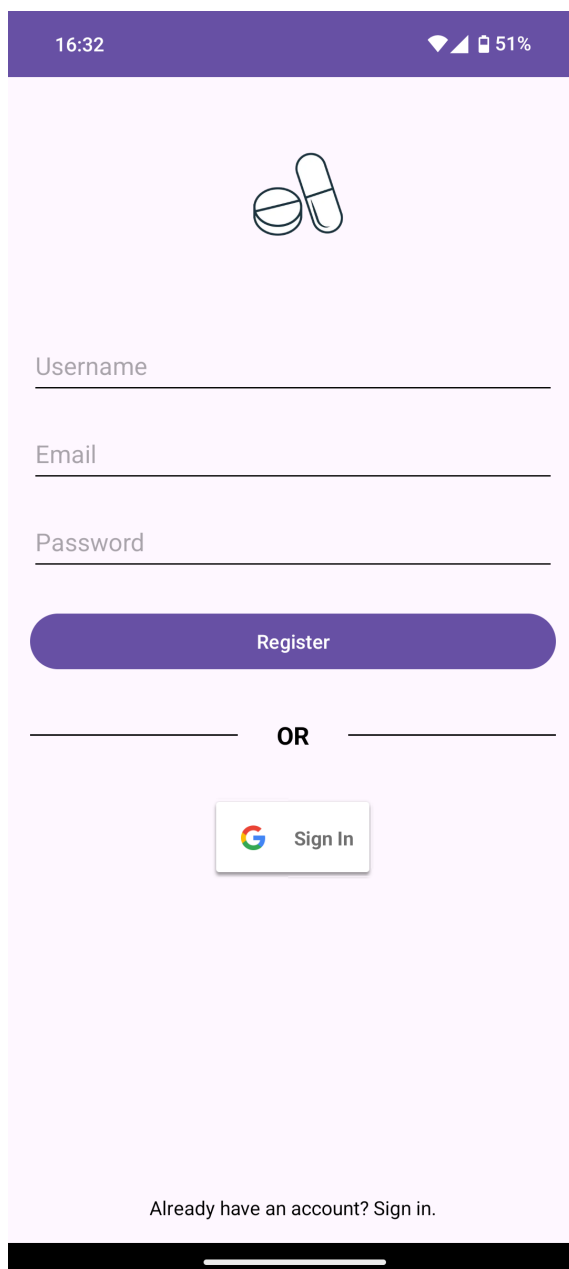



Figura 6: Login



16:32 51%




Username

Email

Password

Register

OR

 Sign In

Already have an account? Sign in.

Figura 7: Registo

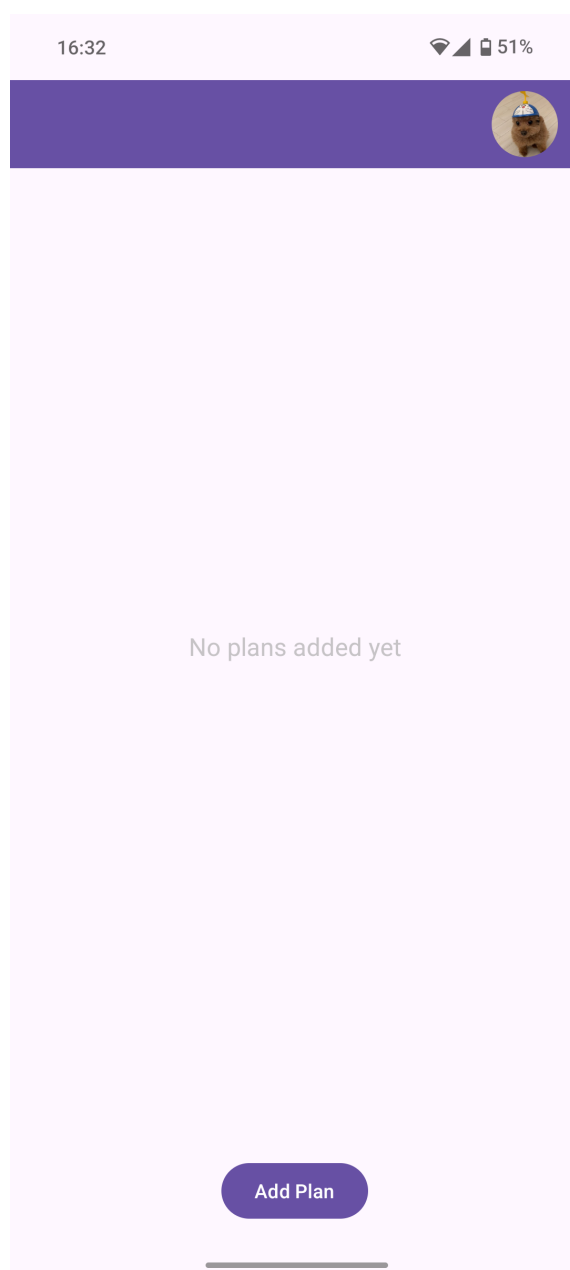


Figura 8: Página de planos vazia

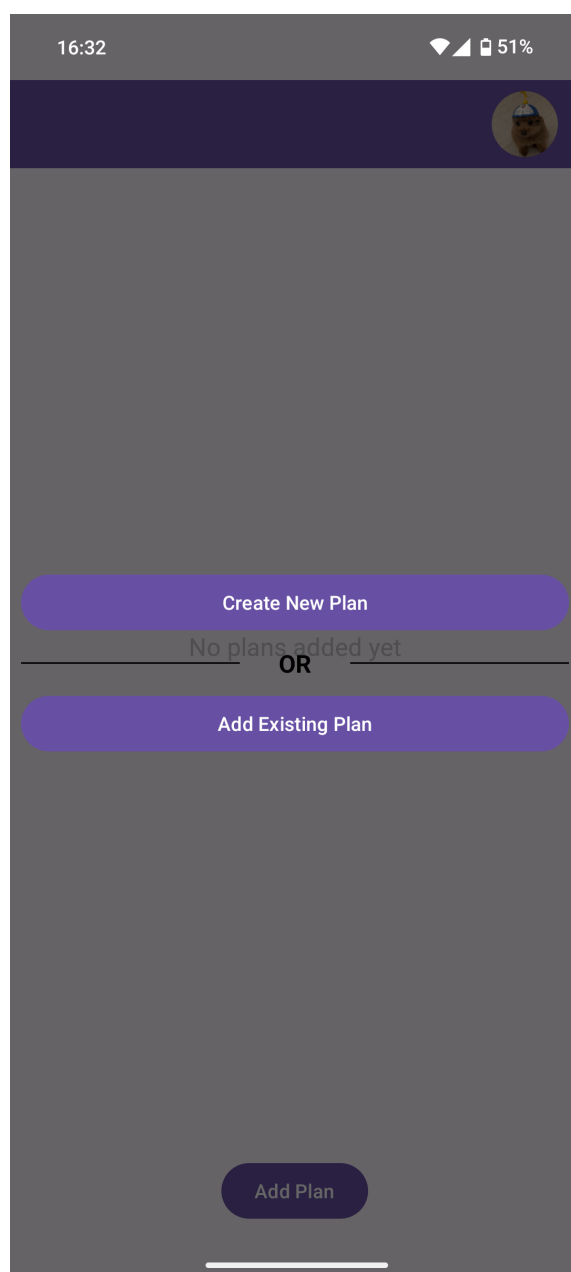


Figura 9: Adicionar um plano

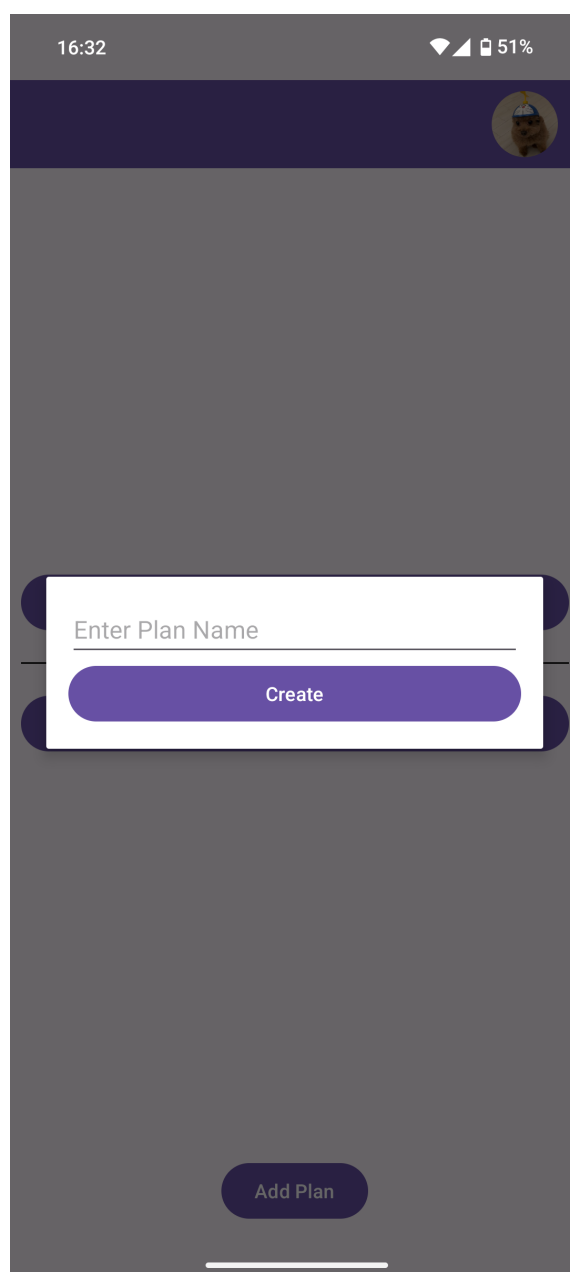


Figura 10: Adicionar novo plano

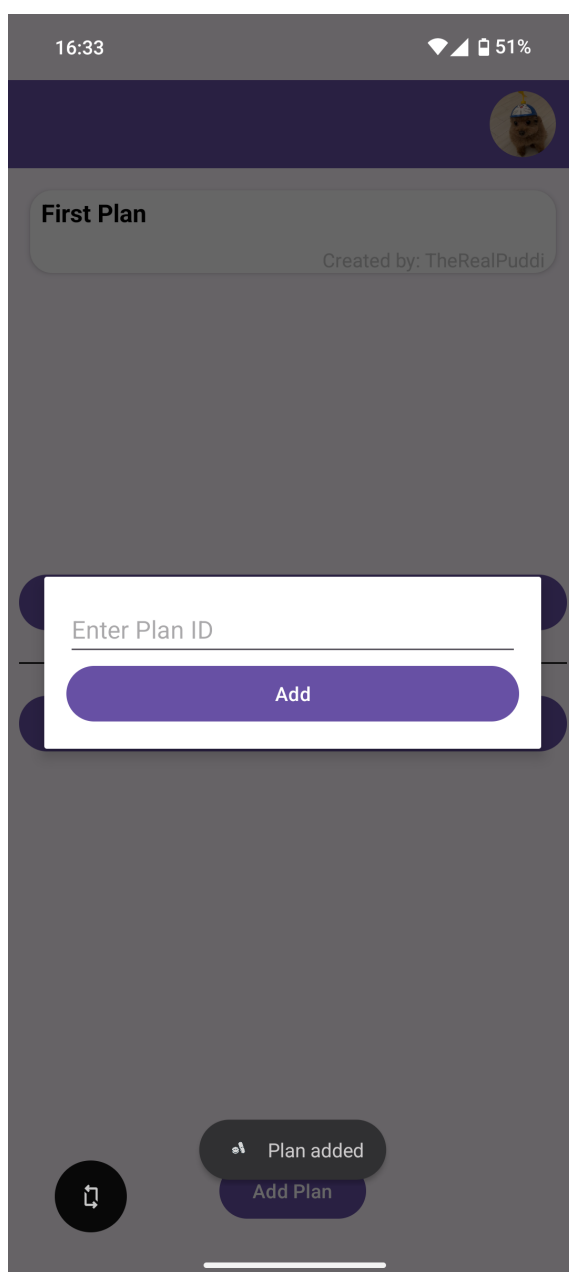


Figura 11: Adicionar um plano existente

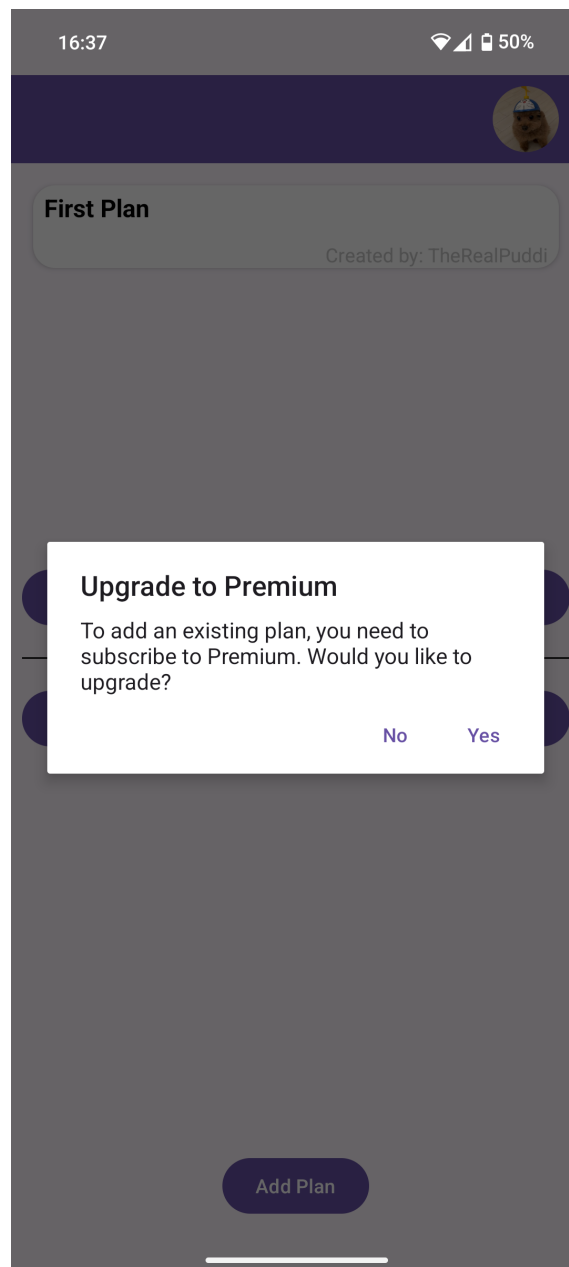


Figura 12: Popup para ativar premium

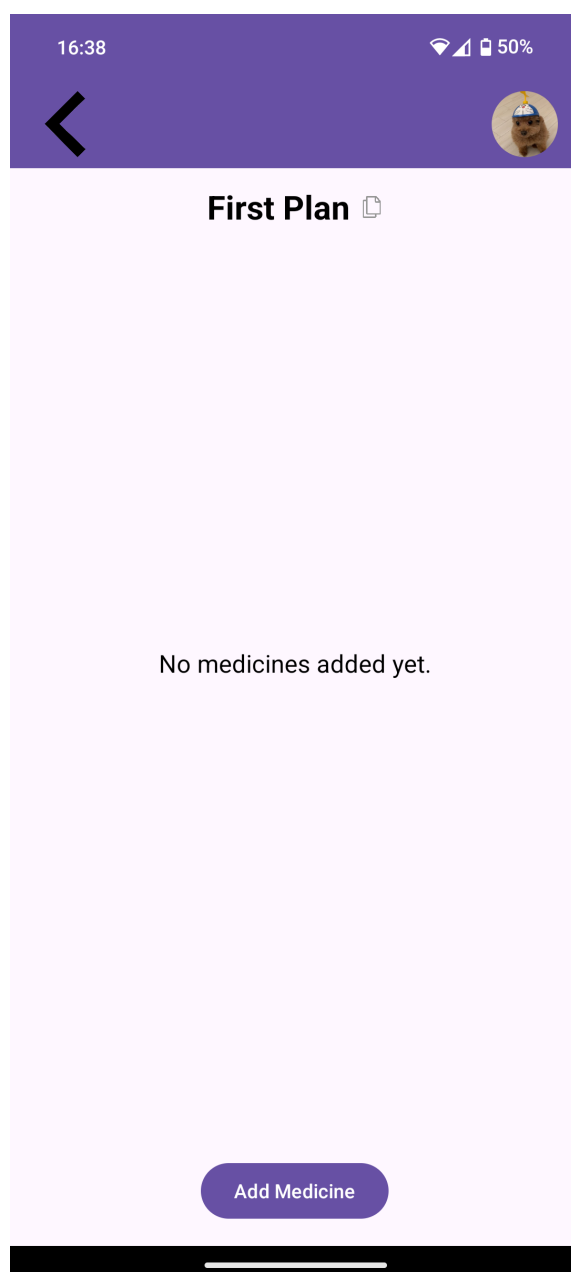


Figura 13: Página de medicamentos vazia

The image shows a mobile application interface for adding a medicine to a plan. The background is a dark purple color. At the top, there is a status bar with the time 16:38, signal strength, and battery level at 50%. Below the status bar, there is a navigation bar with a back arrow on the left and a profile picture on the right. The main title is "First Plan" with a document icon. A white modal form is displayed in the center, containing the following fields and options:

- Medicine Name (text input)
- Medicine Label (text input)
- CUSTOM (dropdown menu)
- Time (text input)
- Date (text input)
- Select the days (radio buttons for M, T, W, T, F, S, S)
- Add Medicine (purple button)

At the bottom of the screen, there is a dark purple button labeled "Add Medicine".

Figura 14: Adicionar um medicamento



Figura 15: Layout de um medicamento



Figura 16: Página de detalhes de um medicamento

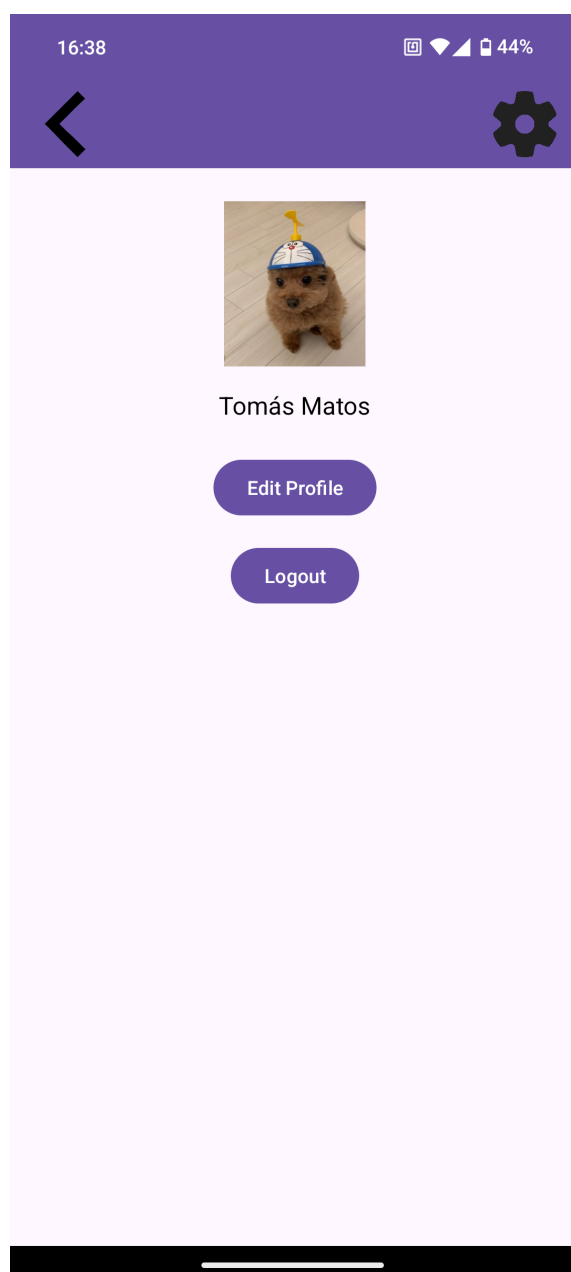


Figura 17: Página de perfil

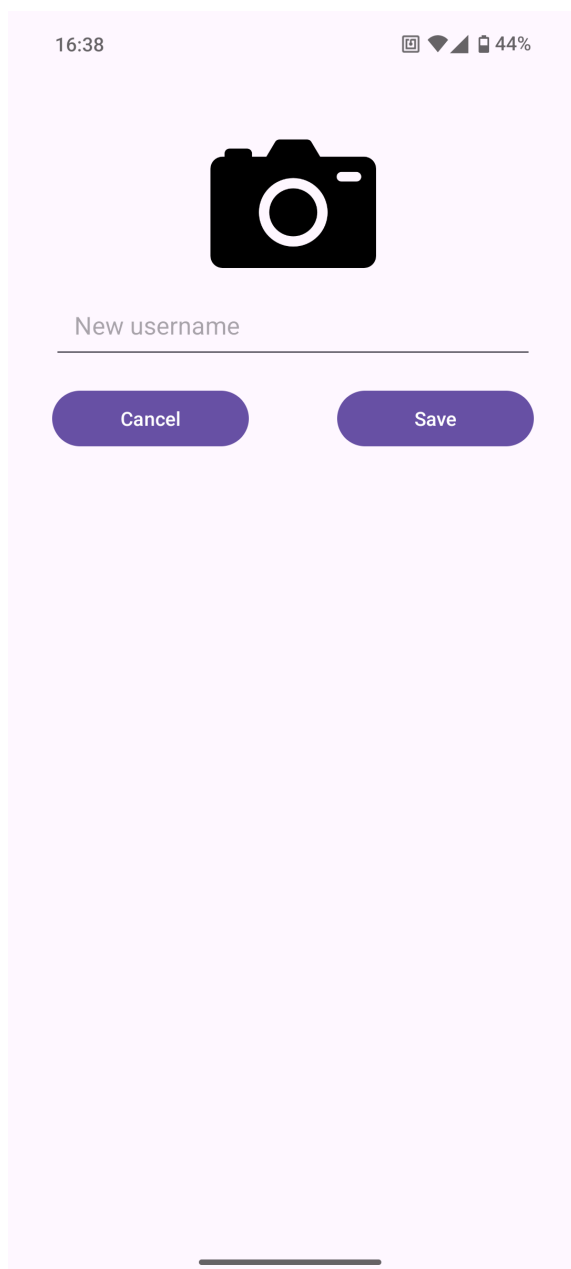


Figura 18: Editar o perfil

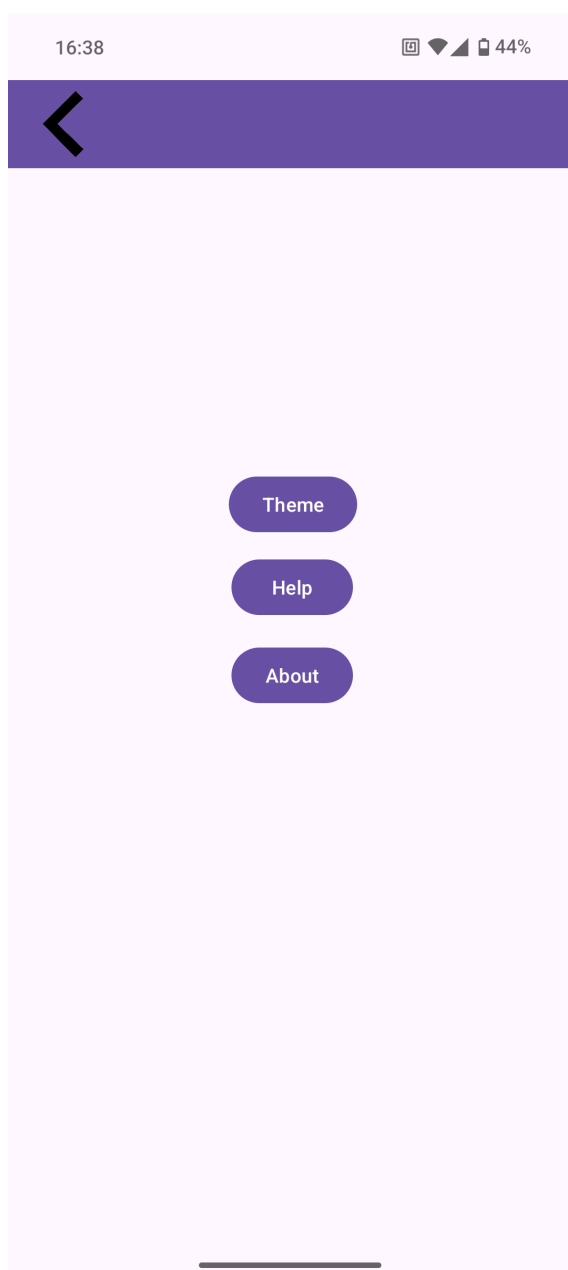


Figura 19: Página de definições

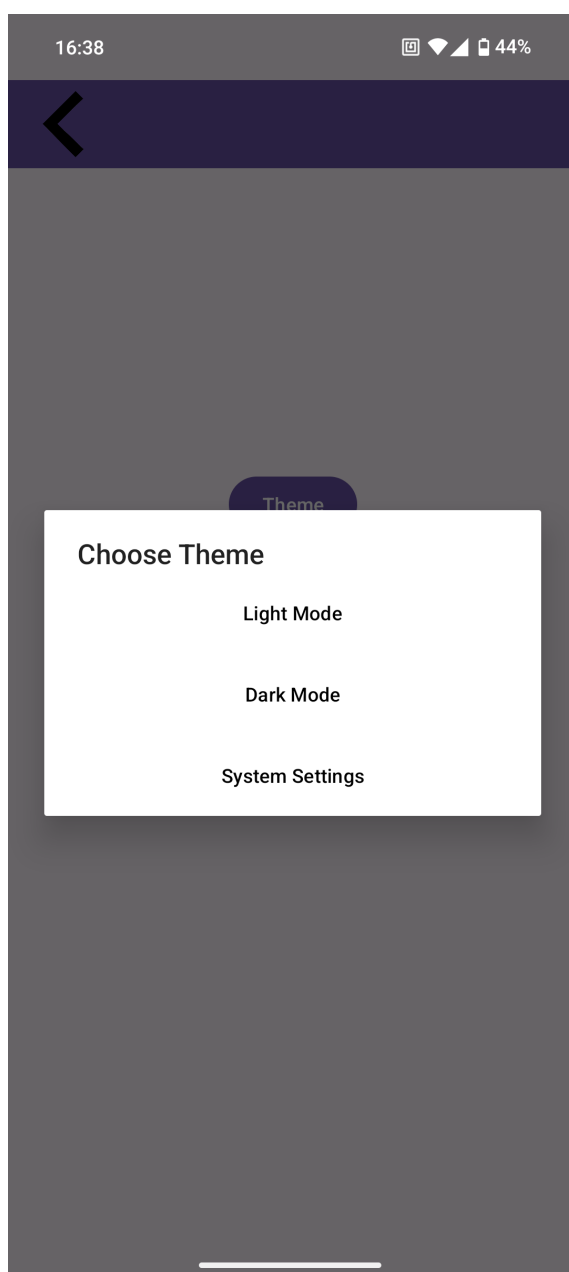


Figura 20: Alterar o tema da aplicação

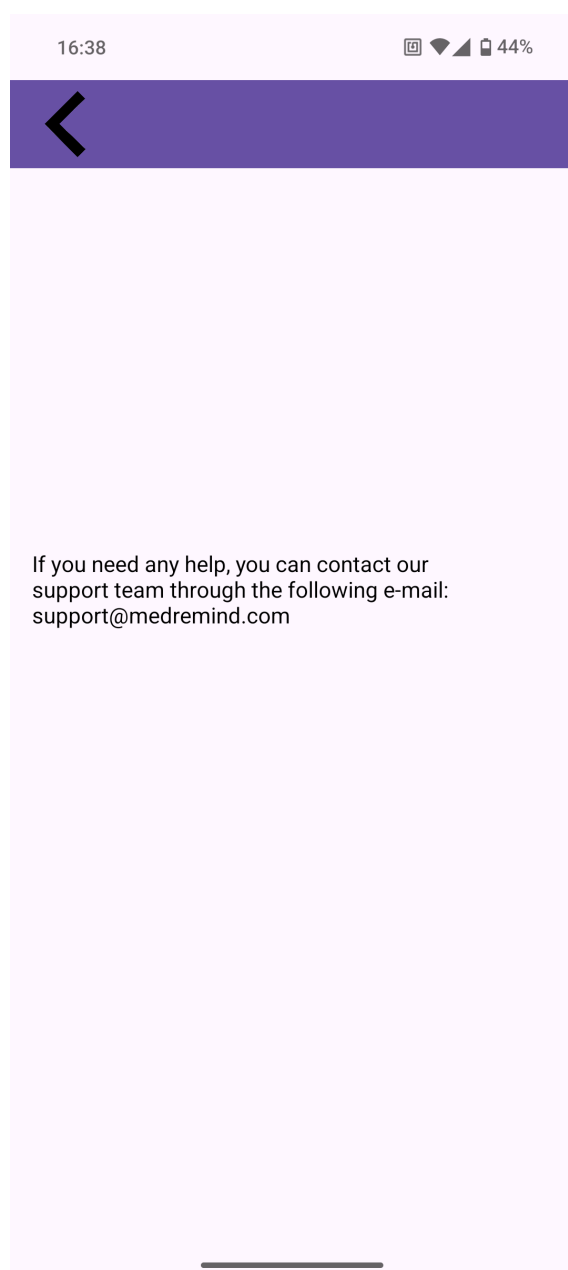


Figura 21: Página de suporte



Figura 22: Página acerca da aplicação

5 Discussão de problemas

Nesta secção vão ser abordados alguns problemas existentes e funcionalidades que possam vir a ser adicionadas.

De momento todos os participantes que estejam num planos iram receber notificação dos medicamentos que devem ser tomados, no contexto desta aplicação poderá ser implementado que se possa escolher se se quer receber o alarme ou não sem ser necessário desativar este mesmo.

Poderia também ser adicionadas maneiras de organizar e filtrar tantos os planos como os medicamentos de modo a melhor a experiência do utilizador.

6 Conclusões

Este projeto integrou conceitos e ferramentas abordadas ao longo do semestre, resultando numa aplicação que permite a interação de múltiplos utilizadores na gestão de planos de medicamentos. A utilização de Android Studio e Firebase permitiu consolidar conhecimentos práticos e teóricos.

7 Bibliografia

Referências

- [1] Prof. Pedro Fazenda. *Moodle* 2024 <https://2324moodle.isel.pt/course/view.php?id=7715>
- [2] *Kotlin* <https://kotlinlang.org/docs/android-overview.html>
- [3] *Alarmes em android* https://www.youtube.com/watch?v=2Kd2cg_idMk