

Universidade da Beira Interior

Departamento de Informática



TitchersPET: O Caderno Diário de uma Educadora de Infância

Elaborado por:
André Martins, a37413
Luís Pereira, a37689
Tomás Jerónimo, a37870
João Brito, a37880
Ricardo Domingos, a37906

Programação de Dispositivos Móveis

Orientador:

Professor Doutor Pedro Inácio

Janeiro 2019

Resumo

Este documento tem o objetivo de descrever a resolução do projeto *TitchersPET*: *O Caderno Diário de uma Educadora de Infância*.

Para tal, foram desenvolvidas duas aplicações: *TitchersPET*, usada por educadoras de infância para gerir as suas turmas, e *TitchersPET_Admin*, usada pelos administradores para gerir a base de dados criada para o projeto.

Todos os objetivos definidos durante a fase de planeamento do projeto foram alcançados e o grupo encontra-se satisfeito com o projeto apresentado.

Conteúdo

Conteúdo	iii
Lista de Figuras	v
Lista de Tabelas	vii
1 Introdução	1
1.1 Enquadramento	1
1.2 Motivação	1
1.3 Objetivos	1
1.4 Constituição do Grupo	2
1.5 Organização do Documento	2
2 Engenharia de Software	5
2.1 Introdução	5
2.2 Ferramentas e Tecnologias Utilizadas	5
2.2.1 Andoid Studio	5
2.2.2 Android	6
2.3 Especificação de Requisitos	6
2.3.1 Requisitos para <i>TitchersPET</i>	6
2.3.2 Requisitos para <i>TitchersPET_Admin</i>	7
2.4 Casos de Uso	8
2.4.1 Casos de Uso para <i>TitchersPET</i>	8
2.4.2 Casos de Uso para <i>TitchersPET_Admin</i>	11
2.5 Diagramas de Atividades	13
2.5.1 Diagrama de Atividades para <i>TitchersPET</i>	13
2.5.2 Diagrama de Atividades para <i>TitchersPET_Admin</i>	14
2.6 Conclusões	14
3 Implementação <i>TitchersPET</i>	15
3.1 Introdução	15

3.2	Layout	15
3.3	Detalhes de Implementação	16
3.3.1	Provedores de Conteúdo	16
3.4	Manual de Instalação	17
3.5	Manual de Utilizador	18
3.5.1	Editar Informações de Aluno	18
3.5.2	Adicionar Novo Aluno	18
3.5.3	Eliminar Aluno	19
3.5.4	Visualizar Histórico de Sumários e Relatórios	19
3.5.5	Escrever Relatório Diário	20
3.5.6	Escrever Sumário	20
3.6	Conclusões	20
4	Implementação <i>TitchersPET_Admin</i>	21
4.1	Introdução	21
4.2	Layout	21
4.3	Detalhes de Implementação	22
4.3.1	Base de Dados	22
4.3.2	Provedor de Conteúdo	23
4.4	Manual de Instalação	24
4.5	Manual de Utilizador	24
4.5.1	Aceitar ou Recusar Pedidos de Registo	24
4.5.2	Eliminar Utilizador Registado	25
4.5.3	Editar Informação de Utilizador Registado	25
4.5.4	Verificar Estatísticas	26
4.6	Conclusões	26
5	Conclusões e Trabalho Futuro	27
5.1	Conclusões Principais	27
5.1.1	Objetivos Propostos e Alcançados	27
5.1.2	Divisão de Trabalho pelos Elementos do Grupo	27
5.1.3	Problemas Encontrados	28
5.2	Trabalho Futuro	28
5.3	Notas Finais	29
	Bibliografia	31

Lista de Figuras

2.1	Diagrama Casos de Uso TitchersPET	8
2.2	Diagrama Casos de Uso TitchersPET_Admin	11
2.3	Diagrama de Atividades TitchersPET	13
2.4	Diagrama de Atividades TitchersPET_Admin	14
3.1	Layout das diferentes Atividades	16
3.2	Provedores de Conteúdo TitchersPET	17
3.3	Editar Informação de Aluno	18
3.4	Adicionar Novo Aluno	18
3.5	Eliminar Aluno	19
3.6	Visualizar Histórico de Sumários e Relatórios	19
3.7	Escrever Relatório Diário	20
3.8	Escrever Sumário	20
4.1	Layout TitchersPET_Admin	22
4.2	Base de Dados	22
4.3	Provedor de Conteúdos TitchersPET_Admin	23
4.4	Permissões em AndroidManifest de TitchersPET_Admin	24
4.5	Provider em AndroidManifest de TitchersPET_Admin	24
4.6	Aceitar ou Recusar Pedidos de Registo	25
4.7	Eliminar Utilizador Registrado	25
4.8	Editar Informação de Utilizador Registrado	25
4.9	Verificar Estatísticas	26

Lista de Tabelas

2.1	Caso 1 - Registrar	9
2.2	Caso 2 - Listar alunos da turma	9
2.3	Caso 3 - Relatório Diário	9
2.4	Caso 4 - Sumário	10
2.5	Caso 5 - Definições	10
2.6	Caso 6 - Histórico	10
2.7	Caso 7 - Pedidos Pendentes	11
2.8	Caso 8 - Ver Utilizadores	11
2.9	Caso 9 - Verificar Estatísticas	12

Acrónimos

PDF Portable Document Format

URI Uniform Resource Identifier

Capítulo 1

Introdução

1.1 Enquadramento

Este projeto, denominado *TitchersPET – O Caderno de uma Educadora de Infância*, foi realizado no contexto da unidade curricular de Programação de Dispositivos Móveis, que se enquadra no terceiro ano de Licenciatura em Engenharia Informática da Universidade da Beira Interior, no ano letivo 2018/2019.

1.2 Motivação

O projeto foi proposto e será avaliado pelo professor docente Pedro Inácio, e visa a implementação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos durante as aulas práticas e teóricas da unidade curricular em que se enquadra, ao longo do atual semestre.

1.3 Objetivos

Este projeto tem como objetivo a criação de duas aplicações móveis para ajudar nas tarefas associadas à gestão de turmas de um jardim de infância.

As duas aplicações terão funcionalidades bastantes distintas, e destinam-se também a utilizadores distintos: a primeira (que daqui em diante será denominada

TitchersPET) será destinada às educadoras de infância, e permitirá que cada uma faça a gestão da sua turma e crie registos diários sobre cada um dos seus alunos. A segunda aplicação (que daqui em diante será denominada *TitchersPET_Admin*) é destinada aos administradores do sistema, e permitirá a gestão da base de dados implementada bem como a manipulação de todos os dados nela presentes.

1.4 Constituição do Grupo

A constituição do grupo de trabalho a que se deve a realização deste documento, e respetivo projeto, foi da responsabilidade dos próprios elementos, que se encontram aqui descritos:

- André Martins, a37413
- Luís Pereira, a37689
- Tomás Jerónimo, a37870
- João Brito, a37880
- Ricardo Domingos, a37906

1.5 Organização do Documento

De forma a melhorar a estrutura deste documento, este encontra-se dividido em cinco secções principais:

1. Introdução - nesta secção será feita uma descrição geral do projeto, identificando os objetivos, a sua finalidade e enquadramento.
2. Engenharia de Software - neste capítulo são descritas as tecnologias utilizadas e as decisões tomadas em relação à arquitetura das aplicações.
3. Implementação da aplicação *TitchersPET* - nesta secção é feita a descrição da aplicação criada para o uso das educadoras do jardim de infância.

4. Implementação da aplicação *TitchersPET_Admin* - neste capítulo é feita a descrição da aplicação criada para o uso dos administradores do jardim de infância.
5. Conclusão e Trabalho Futuro - Revisão do documento e análise do trabalho realizado. São comparados os objetivos iniciais com os atingidos e discutidas ideias para a continuação do projeto.

Capítulo 2

Engenharia de Software

2.1 Introdução

Este capítulo tem dois objetivos principais: descrever as ferramentas e tecnologias utilizadas para a elaboração deste projeto e detalhar as decisões tomadas em relação à arquitetura e *design* das aplicações, durante o seu planejamento.

Para o primeiro são descritas as tecnologias *Android Studio* e *Android*, e para o segundo é feito um levantamento de requisitos das duas aplicações e são apresentados vários diagramas que representam as ações que podem ser tomadas pelo utilizador durante a execução das mesmas.

2.2 Ferramentas e Tecnologias Utilizadas

2.2.1 Andoid Studio

"O Android Studio é o ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) oficial para o desenvolvimento de aplicativos Android e é baseado no IntelliJ IDEA . Além do editor de código e das ferramentas de desenvolvedor avançados do IntelliJ, o Android Studio oferece ainda mais recursos para aumentar sua produtividade na criação de aplicativos Android" (1)

2.2.2 Android

É um sistema operativo para dispositivos móveis tais como *smartphones* ou *tablets*. É atualmente a plataforma de desenvolvimento móvel mais utilizada, e isto deve-se principalmente às seguintes razões: é gratuita, existem várias ferramentas, também estas gratuitas, disponíveis para o desenvolvimento de aplicações, e é a plataforma dominante no mercado dos dispositivos móveis.

2.3 Especificação de Requisitos

2.3.1 Requisitos para *TitchersPET*

Requisitos Funcionais:

[RF 01] - O sistema deverá permitir o registo de novos utilizadores, exigindo um nome e uma palavra passe. O sistema deverá enviar um pedido, com estas informações, para a aplicação *TitchersPET_Admin* onde o utilizador será aceite ou recusado.

[RF 02] – O sistema deverá permitir o *login* do utilizador, exigindo um nome e palavra passe.

[RF 03] – O sistema deverá mostrar uma lista com os alunos inscritos na turma do utilizador.

[RF 04] – O sistema deverá permitir a edição das informações de cada aluno.

[RF 05] - O sistema deverá permitir a adição de alunos á turma do utilizador.

[RF 06] – O sistema deverá permitir a remoção de alunos da turma do utilizador.

[RF 07] – O sistema deverá permitir o preenchimento de um relatório diário, para cada aluno da sua turma.

[RF 08] – O sistema deverá permitir o preenchimento de um sumário onde seja possível marcar as presenças diárias dos alunos da turma do utilizador, e registar uma pequena descrição dos acontecimentos desse dia.

[RF 09] – O sistema deve permitir que os relatórios diários sejam partilhados, em

formato PDF, pelo *e-mail* ou por mensagem, com o encarregado de educação do aluno.

[RF 10] – O sistema deve permitir que seja carregada uma foto da galeria do dispositivo móvel, para adicionar às informações do aluno.

[RF 11] - O sistema deve permitir a visualização dos sumários e relatórios diários guardados anteriormente.

Requisitos Não Funcionais:

[RNF 01] – O sistema deverá receber e enviar dados atualizados para o servidor.

[RNF 02] – Todas as operações do sistema deverão ter um tempo de resposta inferior a 3 segundos.

[RNF 03] – O sistema deverá estar disponível 24h/dia.

2.3.2 Requisitos para *TitchersPET_Admin*

Requisitos Funcionais:

[RF 01] - O sistema deve permitir o *login* do administrador, exigindo um nome e uma palavra passe.

[RF 02] - O sistema deve permitir a consulta dos pedidos pendentes de registos de utilizadores da aplicação *TitchersPET*.

[RF 03] - O sistema deve permitir aceitar ou recusar os pedidos de registo pendentes.

[RF 04] - O sistema deve permitir visualizar todos os utilizadores registados.

[RF 05] - O sistema deve permitir eliminar qualquer utilizador registado.

[RF 06] - O sistema deve permitir a edição dos dados dos utilizadores registados.

[RF 07] - O sistema deve permitir a visualização da totalidade de faltas diárias, mensais e anuais.

Requisitos Não Funcionais:

[RNF 01] - O sistema deverá funcionar como um servidor, permitindo a recepção, armazenamento e devolução de dados.

[RNF 02] – Todas as operações do sistema deverão ter um tempo de resposta inferior a 3 segundos.

[RNF 03] – O sistema deverá estar disponível 24h/dia.

2.4 Casos de Uso

2.4.1 Casos de Uso para *TitchersPET*

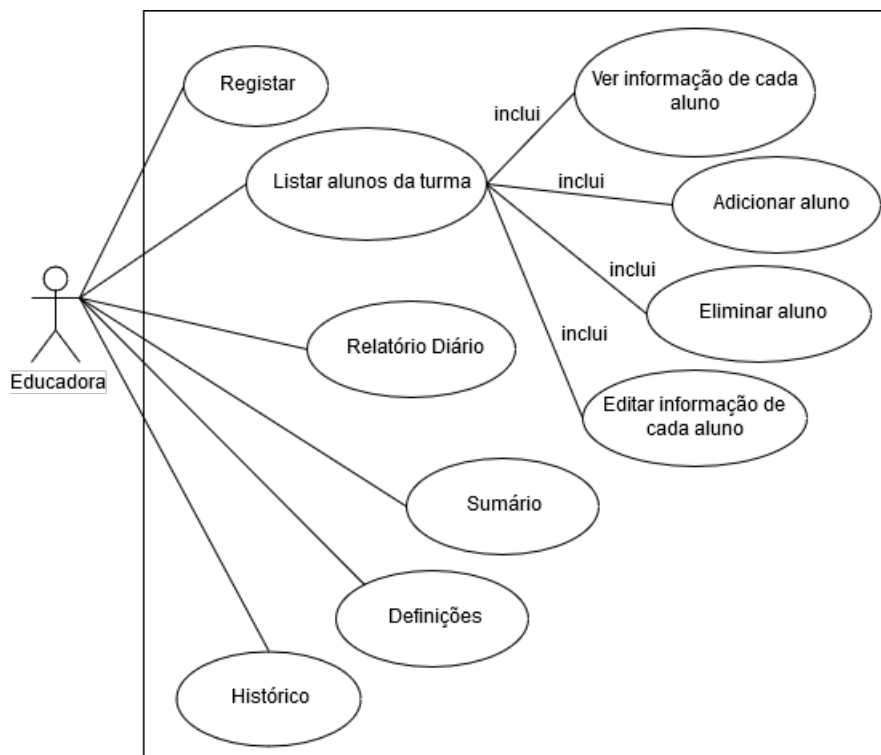


Figura 2.1: Diagrama Casos de Uso TitchersPET

Nome	Registrar
Ator	Educadora
Pré-condições	N/A
Dados	Nome de utilizador e palavra passe
Descrição	O ator introduz o nome e palavra passe desejados nos campos específicos. O sistema realiza a verificação da palavra passe e envia os dados para serem verificados e aceites por um administrador.

Tabela 2.1: Caso 1 - Registrar

Nome	Listar alunos da turma
Ator	Educadora
Pré-condições	N/A
Dados	N/A
Descrição	O sistema lista todos os alunos associados à Educadora atual. Ao clicar num dos alunos, são apresentadas todas as informações referentes a esse aluno (fotografia, nome, idade, alergias, informações de contacto dos encarregados de educação). No canto superior direito encontra-se um botão que permite ao ator editar as informações referentes ao aluno atual. Ao manter premido sobre um dos alunos é apresentada a opção de eliminar esse aluno. No canto superior direito encontra-se um botão que permite adicionar um novo aluno à turma. Após preencher os campos necessários e clicar em guardar, o aluno será adicionado à lista da turma.

Tabela 2.2: Caso 2 - Listar alunos da turma

Nome	Relatório Diário
Ator	Educadora
Pré-condições	N/A
Dados	N/A
Descrição	O sistema lista todos os alunos associados à Educadora atual. Ao clicar num dos alunos é aberto um formulário. Após preencher todos os campos necessários, a educadora poderá guardar o formulário no sistema e/ou enviá-lo aos encarregados de educação do aluno atual. Para isso basta seleccionar o botão Enviar e seleccionar o modo como deseja partilhar o relatório.

Tabela 2.3: Caso 3 - Relatório Diário

Nome	Sumário
Ator	Educadora
Pré-condições	N/A
Dados	N/A
Descrição	O sistema lista todos os alunos associados à Educadora atual. À esquerda do nome de cada aluno existe uma <i>checkbox</i> que pode ser selecionada para marcar a presença do aluno. À direita do nome de cada aluno existe um botão para visualizar as informações desse aluno. Ao clicar no botão <i>Guardar</i> , as informações preenchidas são armazenadas.

Tabela 2.4: Caso 4 - Sumário

Nome	Definições
Ator	Educadora
Pré-condições	N/A
Dados	N/A
Descrição	O utilizador pode alterar as seguintes definições do sistema: - Guardar cópias dos formulários No final são apresentadas algumas informações sobre o sistema.

Tabela 2.5: Caso 5 - Definições

Nome	Histórico
Ator	Educadora
Pré-condições	N/A
Dados	N/A
Descrição	O sistema apresenta todos os sumários e relatórios diários guardados até ao momento. Ao clicar num dos itens de uma das listas é apresentado um <i>popup</i> com todas as informações referentes a esse item.

Tabela 2.6: Caso 6 - Histórico

2.4.2 Casos de Uso para *TitchersPET_Admin*

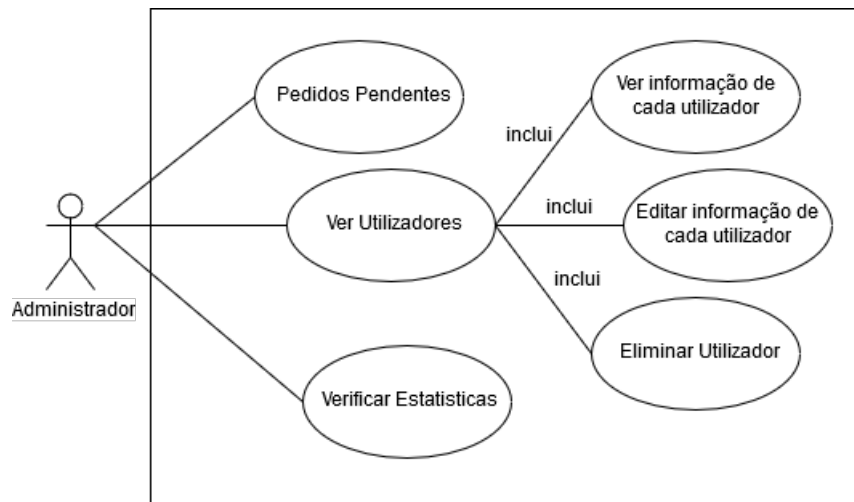


Figura 2.2: Diagrama Casos de Uso TitchersPET_Admin

Nome	Pedidos Pendentes
Ator	Administrador
Pré-condições	N/A
Dados	N/A
Descrição	O sistema lista todos os pedidos de registo recebidos das aplicações TitchersPET. Ao seleccionar um dos itens da lista aparece um <i>popup</i> onde é possível aceitar ou recusar esse pedido.

Tabela 2.7: Caso 7 - Pedidos Pendentes

Nome	Ver Utilizadores
Ator	Administrador
Pré-condições	N/A
Dados	N/A
Descrição	O sistema lista todos os os utilizadores registados. Ao manter premido um dos itens da lista é gerado um <i>popup</i> onde é dada a opção de eliminar esse utilizador. Ao clicar num dos itens da lista é gerado um <i>popup</i> onde é possível ver e editar as informações desse utilizador.

Tabela 2.8: Caso 8 - Ver Utilizadores

Nome	Ver Estatísticas
Ator	Administrador
Pré-condições	N/A
Dados	N/A
Descrição	No centro do ecrã é apresentada uma <i>textbox</i> onde é possível introduzir uma data. Por baixo são apresentadas as estatísticas referentes a essa data.

Tabela 2.9: Caso 9 - Verificar Estatísticas

2.5 Diagramas de Atividades

2.5.1 Diagrama de Atividades para *TitchersPET*

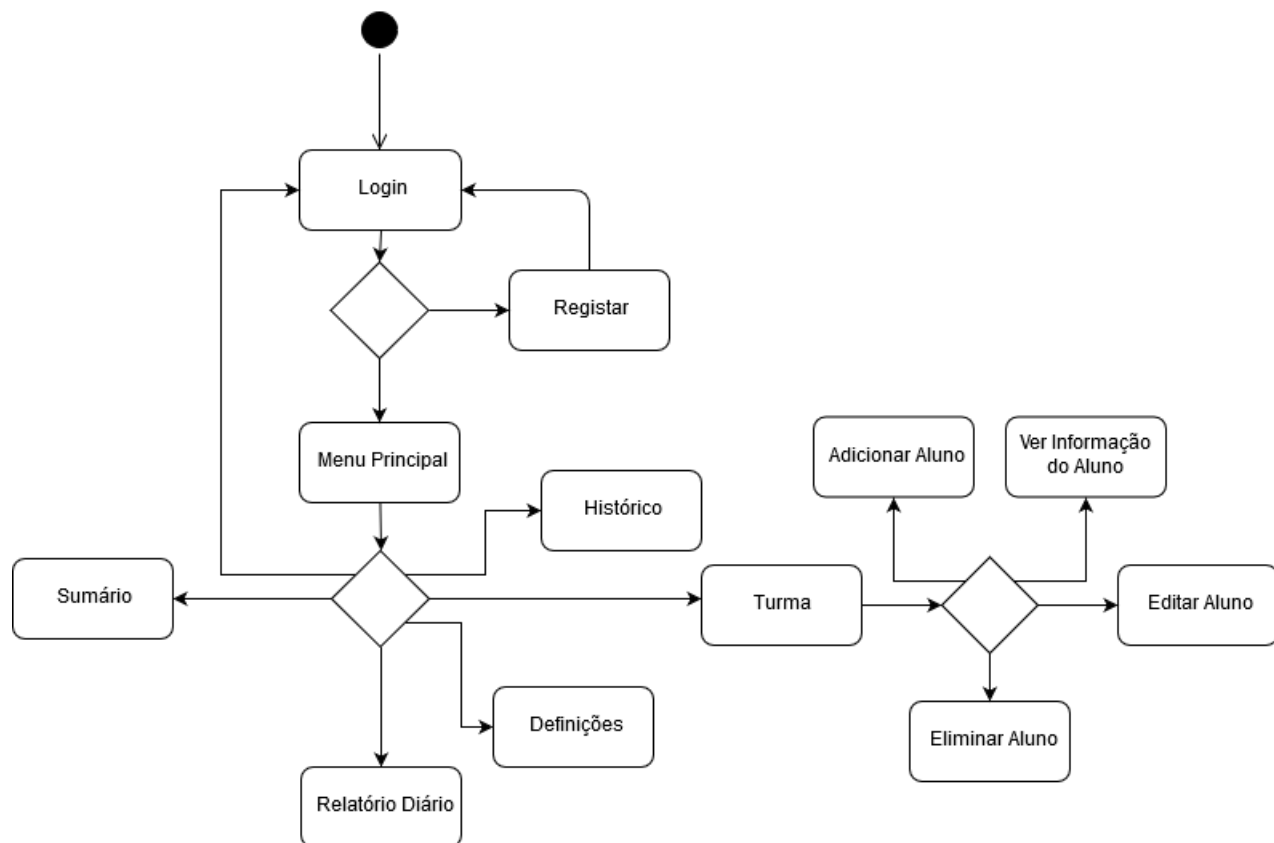


Figura 2.3: Diagrama de Atividades TitchersPET

2.5.2 Diagrama de Atividades para *TitchersPET_Admin*

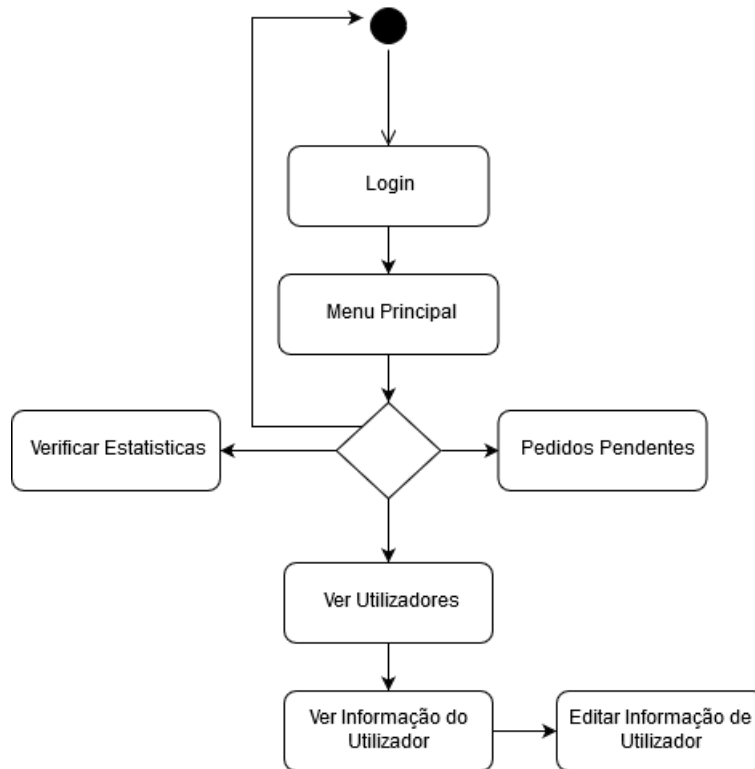


Figura 2.4: Diagrama de Atividades TitchersPET_Admin

2.6 Conclusões

A partir da planificação apresentada neste capítulo foram desenvolvidas todas as funcionalidades referidas nas seguintes secções deste documento. No contexto do próprio documento, este capítulo fornece as ferramentas para visualizar as várias funcionalidades disponíveis na aplicação.

Capítulo 3

Implementação *TitchersPET*

3.1 Introdução

Neste capítulo é feita a descrição da aplicação *TitchersPET*, desenvolvida para o uso das educadoras, e é demonstrado como foram implementados os diversos requisitos descritos nos capítulos anteriores.

Para tal é apresentado o *layout* das diversas atividades, são descritos algumas partes do código implementado, é descrito o processo de instalação da aplicação e é mostrado como realizar algumas das funcionalidades implementadas.

3.2 Layout

Nesta secção são apresentados os *layouts* de todas as atividades da aplicação. Para isso são representadas imagens que representam a localização de todos os objetos, nas diferentes atividades.

É de notar que o *design* final poderá ter sofrido algumas alterações, no entanto o *layout* apresentado é o apresentado na versão final.

Na imagem seguinte é então mostrado o *layout* das diversas atividades desta aplicação:

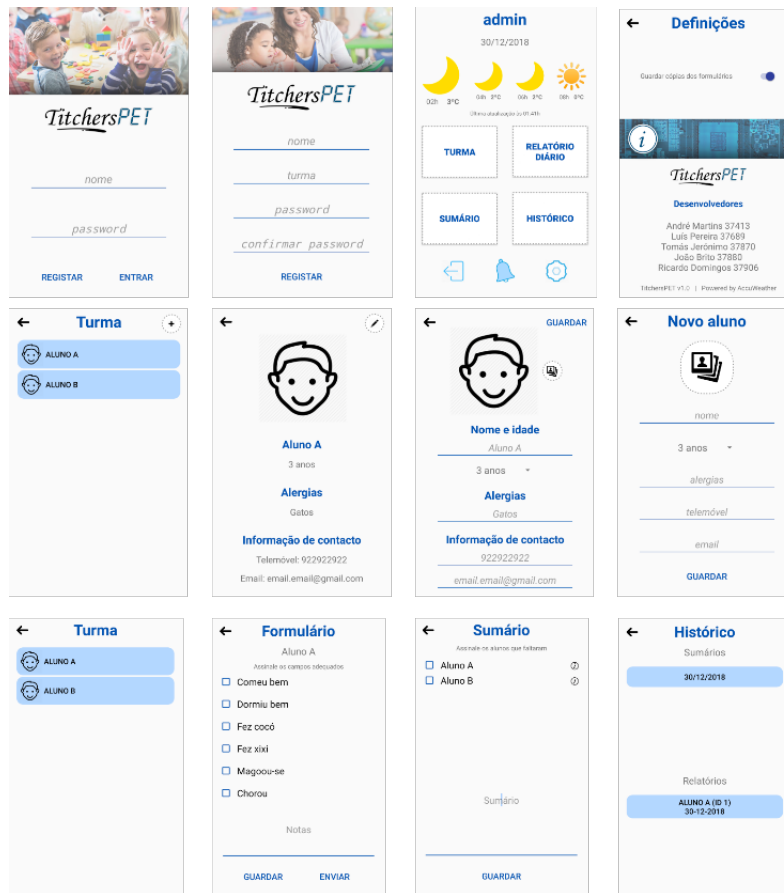


Figura 3.1: Layout das diferentes Atividades

3.3 Detalhes de Implementação

3.3.1 Provedores de Conteúdo

Na imagem seguinte é apresentado um excerto de código que representa como foi feita a inserção de dados usando o provedor de conteúdos:

Da mesma maneira foram também implementados os métodos *Delete()*, *Update()* e *Select()*

```
ContentValues valores = new ContentValues();
valores.put("nome", nome.getText().toString());
valores.put("password", hexadecimal);
valores.put("admin", 0);
valores.put("confirmação", 0);
valores.put("turma", turma.getText().toString());

Uri id = getContentResolver().insert(provider, valores);
```

Figura 3.2: Provedores de Conteúdo TitchersPET

3.4 Manual de Instalação

1. Descarregar a aplicação: TitchersPET.apk
2. Clicar em **OK** na mensagem no fundo do ecrã.
3. No *popup* **Instalação Bloqueada** clicar em **DEFINIÇÕES**.
4. Selecionar opção **Origens desconhecidas**.
5. Clicar **OK** no *popup* **Origens desconhecidas**.
6. Selecionar o botão **INSTALAR**.
7. Selecionar **INSTALAR MESMO ASSIM** no *popup* **Bloqueado pelo Play Protect**.
8. Depois de entrar na aplicação é possível fazer o *login* utilizando os dados de administrador seguintes: *Username* - **admin** e *Password* - **admin**

3.5 Manual de Utilizador

3.5.1 Editar Informações de Aluno



Figura 3.3: Editar Informação de Aluno

3.5.2 Adicionar Novo Aluno

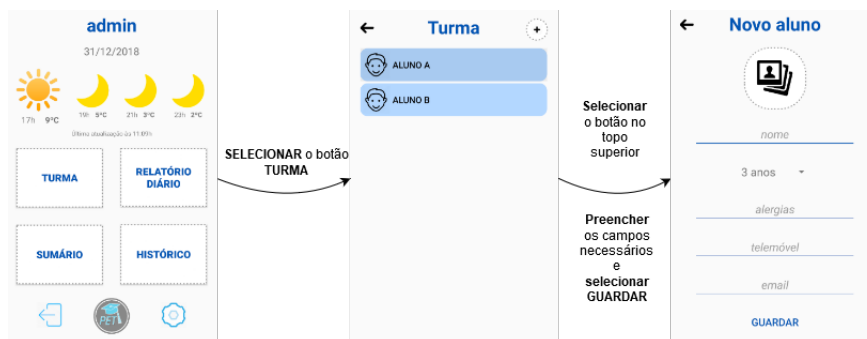


Figura 3.4: Adicionar Novo Aluno

3.5.3 Eliminar Aluno

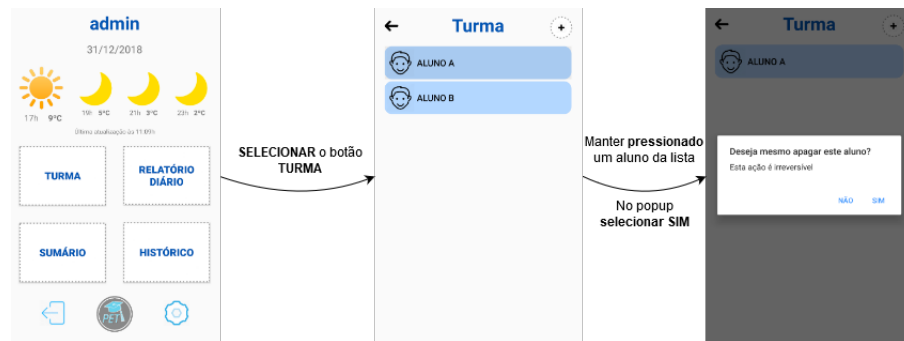


Figura 3.5: Eliminar Aluno

3.5.4 Visualizar Histórico de Sumários e Relatórios



Figura 3.6: Visualizar Histórico de Sumários e Relatórios

3.5.5 Escrever Relatório Diário

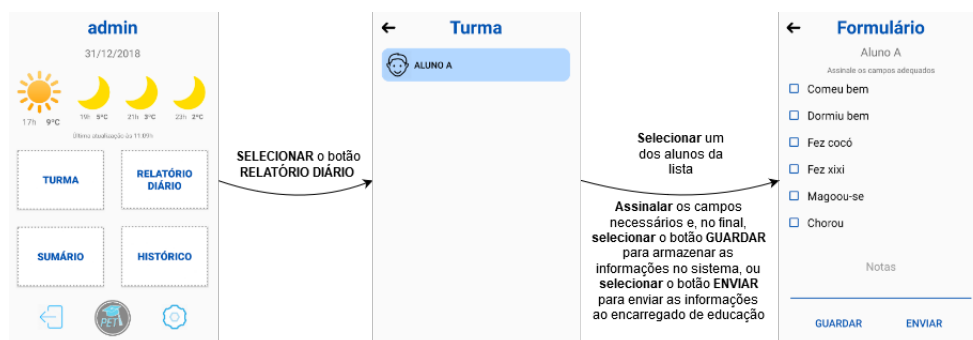


Figura 3.7: Escrever Relatório Diário

3.5.6 Escrever Sumário

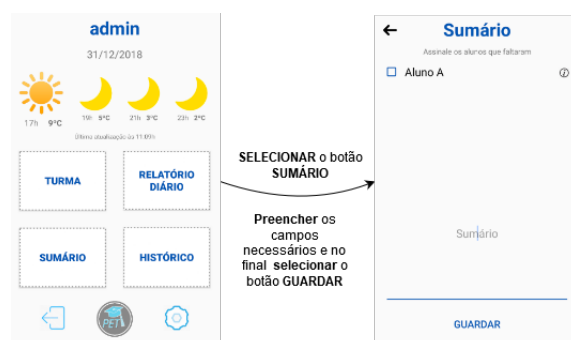


Figura 3.8: Escrever Sumário

3.6 Conclusões

A implementação das soluções apresentadas neste capítulo demonstram a solidez do projeto elaborado e fornecem uma descrição bastante detalhada do funcionamento do sistema desenvolvido.

É importante referir que algumas funcionalidades poderiam ser desenvolvidas de forma diferente, mas o programa apresentado cumpre os objetivos definidos pelo grupo durante o planeamento do projeto.

Capítulo 4

Implementação *TitchersPET_Admin*

4.1 Introdução

Neste capítulo é feita a descrição da aplicação *TitchersPET_Admin*, desenvolvida para o uso dos administradores do infantário, e é demonstrado como foram implementados os diversos requisitos descritos nos capítulos anteriores.

Para tal é apresentado o *layout* das diversas atividades, são descritos algumas partes do código implementado, é descrito o processo de instalação da aplicação e é mostrado como realizar algumas das funcionalidades implementadas.

4.2 Layout

Nesta secção são apresentados os *layouts* de todas as atividades da aplicação. Para isso são representadas imagens que representam a localização de todos os objetos, nas diferentes atividades.

É de notar que o *design* final poderá ter sofrido algumas alterações, no entanto o *layout* apresentado é o apresentado na versão final.

Na imagem seguinte é então mostrado o *layout* das diversas atividades desta aplicação:

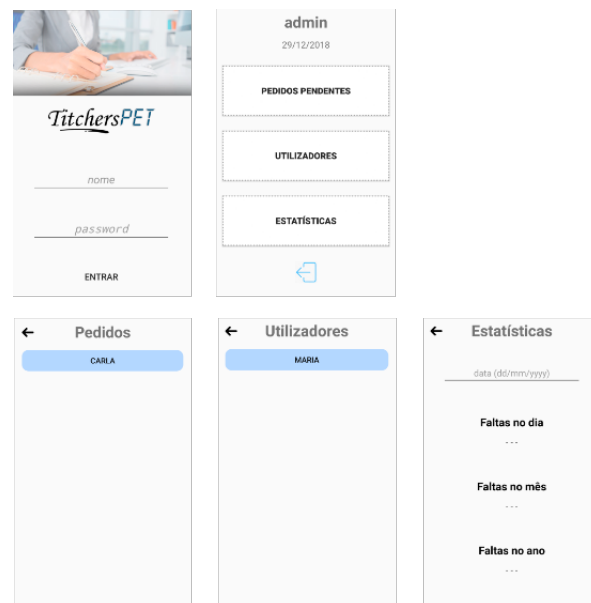


Figura 4.1: Layout TitchersPET_Admin

4.3 Detalhes de Implementação

4.3.1 Base de Dados

Nesta secção será descrita a base de dados implementada para este projeto. Para tal é apresentada a sua esquematização, na imagem seguinte, e o seu modelo relacional.

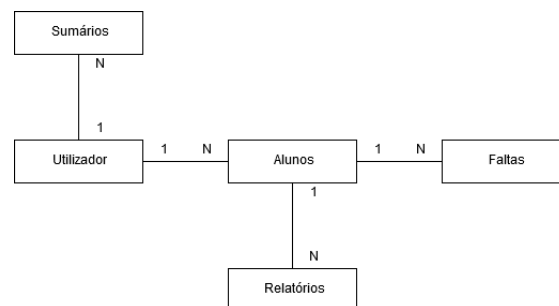


Figura 4.2: Base de Dados

Modelo Relacional:

Utilizadores (Nome, Password, Admin, Confirmação, Turma)

Alunos (Nome, *Id*, Turma, Idade, Alergias, Telemóvel, Email)

Relatórios (IdAluno, Data, Comeu, Dormiu, Xixi, Coco, Magoou, Chorou, Turma, Notas)

Sumários (Turma, Data, Sumário)

Faltas (Turma, Data, ID, Falta)

4.3.2 Provedor de Conteúdo

Na imagem seguinte é apresentado um excerto de código que exemplifica como foi implementada parte da classe que faz a ligação entre a base de dados da aplicação *TitchersPET_Admin* com a aplicação *TitchersPET*:

```
db = ajudante.getReadableDatabase();  
  
if(uri.equals(Uri.parse("content://com.example.dokas.titcherspetadmin.provedor/usuarios"))) {  
    cursor = db.query( table: "usuarios", projection, selection, selectionArgs,  groupBy: null,  having: null, sortOrder);  
}
```

Figura 4.3: Provedor de Conteúdos TitchersPET_Admin

O excerto de código apresentado serve apenas para exemplificar o método *Query()*, tendo sido implementados, de forma análoga, os métodos *Insert()*, *Delete()* e *Update()*.

Para além disto, foram acrescentadas as permissões no *AndroidManifest* para permitir que a aplicação *TitchersPET* usufrua da base de dados da aplicação *TitchersPET_Admin*. Foi também criado o provedor, definindo as suas características também no *AndroidManifest*.

Estas permissões são demonstradas pelas figuras seguintes:

```
<permission android:name="com.example.dokas.perm-provider"
    android:label="Permissão para acesso a Base de Dados TitchersPet"
    android:description="TitchersPetAdmin"
    android:protectionLevel="normal"/>
```

Figura 4.4: Permissões em AndroidManifest de TitchersPET_Admin

```
<provider android:name="provedor"
    android:authorities="com.example.dokas.titcherspetadmin.provedor"
    android:grantUriPermissions="true"
    android:exported="true"
    android:readPermission="com.example.dokas.perm-provider"
    android:enabled="true"
    android:multiprocess="true"/>
```

Figura 4.5: Provider em AndroidManifest de TitchersPET_Admin

4.4 Manual de Instalação

1. Descarregar a aplicação: TitchersPET_Admin.apk
2. Clicar em **OK** na mensagem no fundo do ecrã.
3. No *popup* **Instalação Bloqueada** clicar em **DEFINIÇÕES**.
4. Selecionar opção **Origens desconhecidas**.
5. Clicar **OK** no *popup* **Origens desconhecidas**.
6. Selecionar o botão **INSTALAR**.
7. Selecionar **INSTALAR MESMO ASSIM** no *popup* **Bloqueado pelo Play Protect**.
8. Depois de entrar na aplicação é possível fazer o *login* utilizando os dados de administrador seguintes: *Username* - **admin** e *Password* - **admin**

4.5 Manual de Utilizador

4.5.1 Aceitar ou Recusar Pedidos de Registo

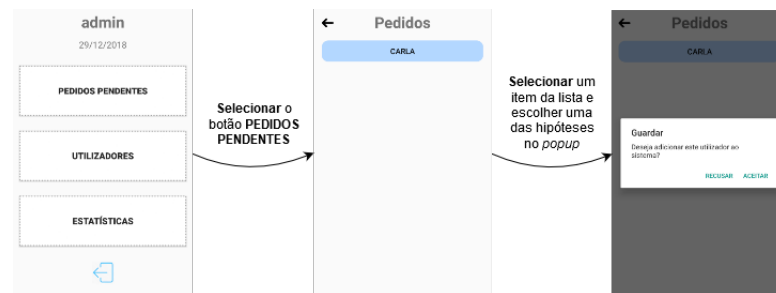


Figura 4.6: Aceitar ou Recusar Pedidos de Registo

4.5.2 Eliminar Utilizador Registrado

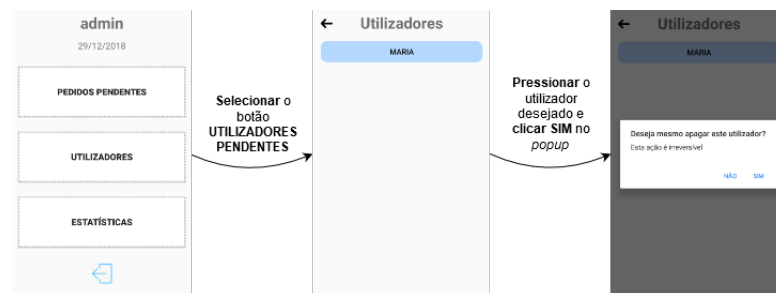


Figura 4.7: Eliminar Utilizador Registrado

4.5.3 Editar Informação de Utilizador Registrado

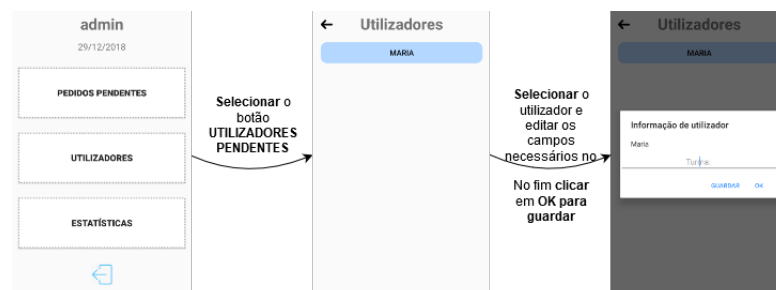


Figura 4.8: Editar Informação de Utilizador Registrado

4.5.4 Verificar Estatísticas

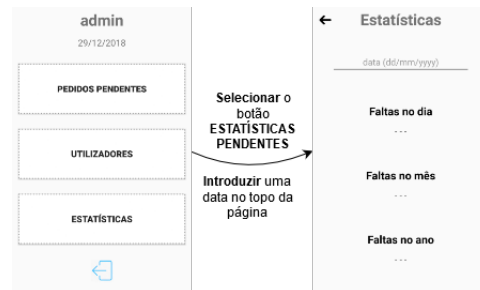


Figura 4.9: Verificar Estatísticas

4.6 Conclusões

A implementação das soluções apresentadas neste capítulo demonstram a solidez do projeto elaborado e fornecem uma descrição bastante detalhada do funcionamento do sistema desenvolvido.

É importante referir que algumas funcionalidades poderiam ser desenvolvidas de forma diferente, mas o programa apresentado cumpre os objetivos definidos pelo grupo durante o planeamento do projeto.

Capítulo 5

Conclusões e Trabalho Futuro

5.1 Conclusões Principais

5.1.1 Objetivos Propostos e Alcançados

Durante a planificação deste projeto foram definidos os seguintes objetivos principais: desenvolver uma aplicação para o uso das educadoras de infância, desenvolver uma aplicação para o uso dos administradores do jardim de infância e desenvolver uma base de dados que guardasse todas as informações de todas as educadoras registadas.

Todos os objetivos foram alcançados e implementados na versão final do projeto, tal como descrito pelos capítulos anteriores.

5.1.2 Divisão de Trabalho pelos Elementos do Grupo

Durante o planeamento deste projeto foram atribuídas tarefas a cada elemento do grupo. Esta divisão foi acordada por todos os elementos do grupo, tendo cada um assumido e cumprido com as suas tarefas.

É importante mencionar que se tentou sempre atribuir pelo menos dois elementos do grupo a cada tarefa de forma a que existisse uma interajuda na resolução dos problemas encontrados, e que, na prática, todos os elementos acabaram por par-

ticipar na diferentes partes do projeto, para ajudar na resolução de problemas, ou simplesmente porque existia uma maior disponibilidade da sua parte.

A atribuição das várias tarefas, realizadas durante a fase de planeamento, encontra-se representada a seguir:

- Desenvolvimento da aplicação *TitchersPET* - João Brito, Ricardo Domingos, Tomás Jerónimo
- Desenvolvimento da aplicação *TitchersPET_Admin* - André Martins, Luís Pereira
- Desenvolvimento da Base de Dados - André Martins, Luís Pereira, João Brito
- Relatório - Tomás Jerónimo, Ricardo Domingos

5.1.3 Problemas Encontrados

Durante o desenvolvimento deste projeto, as principais dificuldades encontradas tiveram que ver com funcionalidades que não foram abordadas nas aulas práticas ou teóricas, da unidade curricular em que este trabalho se enquadra, no entanto todas elas foram implementadas com sucesso após alguma pesquisa.

Alguns destes problemas foram: a geração de ficheiros do tipo PDF, apresentação de informação meteorológica e a reconstrução de caminhos de recursos dados os URI.

5.2 Trabalho Futuro

Caso este projeto fosse continuado existem várias implementações que o grupo gostaria de adicionar ao projeto submetido, como por exemplo, permitir que diferentes infantários se pudessem registar na aplicação, criar uma secção com *chat* permitindo que educadoras e encarregados de educação possam comunicar usando a aplicação, ou criar uma secção onde os administradores pudessem partilhar eventos organizados pelo infantário e permitir que os encarregados de educação inscrevessem os seus educandos nessas atividades.

5.3 Notas Finais

No contexto da unidade curricular de Programação de Dispositivos Móveis, em que este trabalho se enquadra, consideramos que foram aplicados os conhecimentos adquiridos ao longo do semestre, e a sua implementação permitiu que o grupo expandisse o seu conhecimento dos temas aplicados.

Assim sendo, demonstramos satisfação com o resultado alcançado e estamos confiantes que, se o projeto fosse continuado, este teria aplicação no quotidiano dos seus utilizadores.

Bibliografia

- [1] Android Developers, <https://developer.android.com/studio/intro/>
- [2] Aulas teóricas e práticas da cadeira, <https://www.di.ubi.pt/~inacio/ipaa-ebook.php>