

Curso
Profissional
Programador/a
de Informática

Prova de
Aptidão
Profissional
2021/2022

Aplicação Móvel AptO

Alina Melissa Alves Castanho, nº 1



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

Prova apresentada para cumprimento dos requisitos necessários para a conclusão do Curso Profissional Programador/a de Informática, realizada sob a orientação científica da Professora Catarina Dias, do Agrupamento de Escolas Amato Lusitano – Castelo Branco.



Agradecimentos

Agradeço à comunidade educativa do Agrupamento de Escolas Amato Lusitano, à minha turma, e principalmente aos professores que me apoiaram e ensinaram ao longo destes últimos três anos.

Em particular, tenho de agradecer à minha professora orientadora, Catarina Dias, que me apresentou no inicio do ano letivo a ideia para o projeto, e esteve sempre lá para me orientar, ajudar e incentivar indo muito além do desenvolvimento da PAP e do que eu lhe poderia pedir.

Quero agradecer ao professor Paulo Serra e aos seus alunos que me apresentarem a sua ideia altruísta, alunos que eu só muito mais tarde tive a oportunidade de conhecer e que me ajudaram desde os primeiros planos e ao longo de todo o desenvolvimento do projeto, a progredir para concluir a aplicação.

Por último, quero agradecer à minha família, que esteve sempre lá a apoiar-me em quase todos os momentos em que eu estive a fazer notas, pesquisar, fazer documentos, apresentações multimédia, enviar emails, tirar fotografias e fazer vídeos do meu ecrã, escrever código, e inserir dados e corrigir erros para que no final tudo funcionasse.



Índice

AGRADECIMENTOS	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DAS FIGURAS	5
INTRODUÇÃO	8
TEMA DA PROVA DE APTIDÃO PROFISSIONAL	10
A APLICAÇÃO APTO	10
ORIGEM DA IDEIA	10
DESENVOLVIMENTO	11
RECURSOS USADOS NO DESENVOLVIMENTO DA APLICAÇÃO	11
1. XAMARIN FORMS	11
2. FIREBASE	14
PRINCIPAIS ELEMENTOS DE FUNCIONALIDADE DA APLICAÇÃO	16
DIAGRAMAS DE CASO DE USO DA APLICAÇÃO	17
FIREBASE E A BASE DE DADOS	20
ELEMENTOS DA BASE DE DADOS	20
CHATS	22
DADOS DOS UTILIZADORES	23
TIPOS DE DADOS	26
DADOS DA APLICAÇÃO	27
AUTENTICAÇÃO	28
INÍCIO DE SESSÃO	28
RECUPERAÇÃO DA PASSWORD	29
REGISTO	30
ESTRUTURA PRINCIPAL DA APLICAÇÃO	31
1. PÁGINAS EM COMUM	33
2. INTERFACE DO APOIADO	55
3. INTERFACE DO VOLUNTÁRIO	64
4. INTERFACE DO ADMINISTRADOR	71
SISTEMAS SECUNDÁRIOS DA APLICAÇÃO	78
PUBLICIDADES	78
PÁGINA DE ERRO DE CONEXÃO	79
MENSAGENS INICIAIS	80
CONCLUSÃO	81



BIBLIOGRAFIA 83

Índice das Figuras

FIGURA 1 - LOGÓTIPO DESENVOLVIDO PELOS ALUNOS DO SISTEMA PRISIONAL USADO NA APLICAÇÃO	10
FIGURA 2 - ICON DO XAMARIN	11
FIGURA 3 - ICON DA FIREBASE	14
FIGURA 4 - DIAGRAMA DE CASOS DE USO DO UTILIZADOR	17
FIGURA 5 - DIAGRAMA DE CASOS DE USO DO ADMINISTRADOR	18
FIGURA 6 - DIAGRAMA DO PARTICULAR E DA ORGANIZAÇÃO	18
FIGURA 7 - DIAGRAMA DE CASOS DE USO PARTICIPANTES NO VOLUNTARIADO	19
FIGURA 4 - ESQUEMA DOS APOIOS NA BASE DE DADOS	20
FIGURA 5 - ESQUEMA DOS CHATS NA BASE DE DADOS	22
FIGURA 6 - ESQUEMA DA ORGANIZAÇÃO NA BASE DE DADOS	23
FIGURA 7 - ESQUEMA DO PARTICULAR NA BASE DE DADOS	23
FIGURA 8 - ESQUEMA DO ADMINISTRADOR NA BASE DE DADOS	24
FIGURA 9 - ESQUEMA DA DISPONIBILIDADE DO PARTICULAR	25
FIGURA 10 - ESQUEMA DOS TIPOS DE DADOS NA BASE DE DADOS	26
FIGURA 11 - ESQUEMA DAS PUBLICIDADES NA BASE DE DADOS	27
FIGURA 12 - POP-UP DE ERRO NA AUTENTICAÇÃO	28
FIGURA 13 - ECRÃ DE LOGIN	28
FIGURA 14 - EMAIL DE RECUPERAÇÃO DE PASSE	29
FIGURA 15 - ECRÃ DE RECUPERAÇÃO DE PASSE	29
FIGURA 16 - PÁGINA DA PASSE ALTERADA	29
FIGURA 17 - PÁGINA DE RECUPERAÇÃO DE PASSE	29
FIGURA 18 - ECRÃ DE REGISTO DO PARTICULAR	30
FIGURA 19 - ECRÃ DE REGISTO DA ORGANIZAÇÃO	30
FIGURA 20 - FLYOUT DO VOLUNTÁRIO	31
FIGURA 21 - FLYOUT DO APOIADO	31
FIGURA 22 - FLYOUT DO ADMINISTRADOR	31
FIGURA 23 - FLYOUT DO MEMBRO DA ORGANIZAÇÃO	32
FIGURA 24 - FLYOUT DE UTILIZADOR COM NOTIFICAÇÕES	32
FIGURA 25 - OFERTA ESTENDIDA NA LISTA	33
FIGURA 26 - LISTAGEM DE OFERTAS PUBLICADAS	33
FIGURA 27 - LISTAGEM DE OFERTAS PUBLICADAS COM FILTRAGEM	34
FIGURA 28 - SELEÇÃO DE ÁREA DE FILTRAGEM NA LISTA DE OFERTAS	34
FIGURA 29 - SELEÇÃO DE LOCALIDADE PARA FILTRAGEM NA LISTA DE OFERTAS	34
FIGURA 30 - ECRÃ BASE DE ANÁLISE DE UMA OFERTA	35
FIGURA 31 - PEDIDO ESTENDIDO NA LISTA	36
FIGURA 32 - LISTAGEM DE PEDIDOS PUBLICADOS	36
FIGURA 33 - SELEÇÃO DE ÁREA DE FILTRAGEM NA LISTA DE PEDIDOS	37
FIGURA 34 - LISTA DE PEDIDOS COM FILTRAGEM	37
FIGURA 35 - SELEÇÃO DE LOCALIDADE PARA FILTRAGEM NA LISTA DE PEDIDOS	37
FIGURA 36 - ECRÃ BASE DA ANÁLISE DE UM PEDIDO	38
FIGURA 37 - LISTAGEM DE UTILIZADORES	39
FIGURA 38 - LISTAGEM DE UTILIZADORES COM FILTRAGEM	39
FIGURA 39 - ÁREA 'SOBRE' DO PERFIL DO PARTICULAR	40



FIGURA 40 - ÁREA 'DISPONIBILIDADE' DO PERFIL DO PARTICULAR	40
FIGURA 41 - ÁREA 'SOBRE' DO PERFIL DA ORGANIZAÇÃO	40
FIGURA 42 - ÁREA 'PARTICIPANTES' DO PERFIL DA ORGANIZAÇÃO	41
FIGURA 43 - ÁREA 'OFERTAS' DO PERFIL DO VOLUNTÁRIO	41
FIGURA 44 - ECRÃ DA LISTAGEM DOS CHATS	43
FIGURA 45 - ECRÃ DE UM EXEMPLO DE CHAT PESSOAL	44
FIGURA 46 - ECRÃ DAS CONFIGURAÇÕES	45
FIGURA 47 - ECRÃ 'SOBRE'	46
FIGURA 48 - ECRÃ DOS CONTACTOS	47
FIGURA 49 - DEFINIÇÕES DA ORGANIZAÇÃO	49
FIGURA 50 - DEFINIÇÕES DO PARTICULAR	49
FIGURA 51 - POP-UP DE INTRODUÇÃO DO CÓDIGO DA ORGANIZAÇÃO	50
FIGURA 52 - DEFINIÇÕES DO PARTICULAR INDEPENDENTE	50
FIGURA 53 - POP-UP DO CÓDIGO DA ORGANIZAÇÃO	51
FIGURA 54 - ECRÃ DAS CONFIGURAÇÕES DOS MEMBROS DA ORGANIZAÇÃO	51
FIGURA 55 - TIME-PICKER PARA DEFINIÇÃO DA DISPONIBILIDADE	52
FIGURA 56 - LISTAGEM DAS DEFINIÇÕES DE DISPONIBILIDADE	52
FIGURA 57 LISTAGEM DAS APTIDÕES PARA SELEÇÃO	53
FIGURA 58 - ECRÃ DA LISTAGEM DE NOTIFICAÇÕES	54
FIGURA 59 - MODO DE ADIÇÃO DO PEDIDO	55
FIGURA 60 - MODO DE EDIÇÃO DO PEDIDO	55
FIGURA 61 - LISTAGEM DOS PEDIDOS NA INTERFACE DO APOIADO	56
FIGURA 62 - ANÁLISE DO PEDIDO REALIZADO PELO PRÓPRIO	56
FIGURA 63 - LISTAGEM DAS AÇÕES DE VOLUNTARIADO CRIADAS PELO UTILIZADOR	57
FIGURA 64 - LISTAGEM DAS TAREFAS DA AÇÃO	58
FIGURA 65 - POP-UP DE REGISTO DE TAREFAS	58
FIGURA 66 - GESTÃO DE UMA TAREFA PELO SEU CRIADOR	59
FIGURA 67 - POP-UP DE ATRIBUIÇÃO DE TAREFAS	59
FIGURA 68 - ECRÃ DA GESTÃO DOS PARTICIPANTES INSCRITOS NA AÇÃO	60
FIGURA 69 CHAT NA GESTÃO DA AÇÃO DE VOLUNTARIADO	61
FIGURA 70 GESTÃO DO CHAT DA AÇÃO DE VOLUNTARIADO	61
FIGURA 71 - ANÁLISE DE UM PERFIL DE UM VOLUNTÁRIO PELO APOIADO	62
FIGURA 72 - POP-UP DE SELEÇÃO DE AÇÃO DE APOIO PRÓPRIA	62
FIGURA 73 - POP-UP DA NOTIFICAÇÃO DE PEDIDO DE APOIO ACEITE DIRETAMENTE	63
FIGURA 74 - MODO DE ADIÇÃO DE UMA OFERTA	64
FIGURA 75 - MODO DE EDIÇÃO DE UMA OFERTA	64
FIGURA 76 - LISTAGEM DAS OFERTAS NA INTERFACE DO VOLUNTÁRIO	65
FIGURA 77 - SECÇÃO 'SOBRE' NA GESTÃO DA AÇÃO EM QUE O UTILIZADOR ESTÁ INSCRITO	66
FIGURA 78 - LISTAGEM DAS TAREFAS ATRIBUÍDAS AO UTILIZADOR	67
FIGURA 79 - ANÁLISE DA TAREFA ATRIBUÍDA	67
FIGURA 80 - SECÇÃO DOS PARTICIPANTES NA AÇÃO EM QUE O UTILIZADOR PARTICIPA	67
FIGURA 81 - SECÇÃO DO CHAT NA AÇÃO EM QUE O UTILIZADOR PARTICIPA	68
FIGURA 82 - ANÁLISE DE UM PEDIDO POR UM VOLUNTÁRIO	69
FIGURA 83 - POP-UP DE CONFIRMAÇÃO DE ENVIO DE APOIO DIRETO	69
FIGURA 84 - POP-UP DA NOTIFICAÇÃO DE PEDIDO DE APOIO DIRETO	70
FIGURA 85 - ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO	71
FIGURA 86 - CONSTRUÇÃO DE UMA NOTIFICAÇÃO PARA ENVIO	72
FIGURA 87 - SELEÇÃO DOS RECETORES DA NOTIFICAÇÃO CONSTRUIDA	72
FIGURA 88 - LISTAGEM DAS MENSAGEM INICIAIS	73
FIGURA 89 - ADIÇÃO DE UMA MENSAGEM INICIAL	74
FIGURA 90 - EDIÇÃO DE UMA MENSAGEM INICIAL	74



FIGURA 91 LISTAGEM DE PUBLICIDADES	75
FIGURA 92 - MODO DE ADIÇÃO DA PUBLICIDADE	76
FIGURA 93 - MODO DE EDIÇÃO DA PUBLICIDADE	76
FIGURA 94 - ANÁLISE DE UM PEDIDO PELO ADMINISTRADOR	77
FIGURA 95 - POP-UP DE INTRODUÇÃO DA RAZÃO DE ELIMINAÇÃO	77
FIGURA 96 - ECRÃ DE AUTENTICAÇÃO COM UMA PUBLICIDADE HORIZONTAL NO FUNDO	78
FIGURA 97 - ECRÃ DE ERRO NA CONEXÃO	79
FIGURA 98 - POP-UP DE ERRO AO RECONECTAR	79
FIGURA 99 POP-UP COM MENSAGEM INICIAL	80



Introdução

A inclusão social e o exercício da cidadania, são temas que se tornaram particularmente relevantes desde o contexto de crise económica. No entanto aliar o digital a estas temáticas pode ser um desafio, mas também pode contribuir inequivocamente para soluções de inclusão e inovação social e digital.

Propus-me a desenvolver uma aplicação móvel no âmbito do empreendedorismo social. Pretende-se com esta aplicação disponibilizar à comunidade um conjunto de ações de interesse social e comunitário, realizadas de forma desinteressada por pessoas, ou entidades sem fins lucrativos ao serviço de qualquer indivíduo/famílias/comunidade através de um dispositivo móvel. Deste modo conseguiu-se promover o exercício da cidadania usando o digital na resolução de problemas e desafios da comunidade.

A aplicação tem como base as publicações que os elementos anteriormente mencionados registam nesta, que servem de meio para os fins dos que estão dispostos a fazer os seus pedidos de ajuda pela AptO. Toda a interface desenvolvida foi pensada e concebida de forma a que qualquer utilizador, com bons ou poucos conhecimentos de utilização da informática, seja clara e intuitiva e não seja impeditiva da sua utilização.

Este projeto conta também com o apoio de participantes especiais do ensino secundário do Estabelecimento Prisional Albicastrense e do seu professor Paulo Serra, integrado no Agrupamento de Escolas Nuno Álvares, que iniciou à alguns anos o desenvolvimento da ideia.

Neste documento, começo por apresentar a motivação e a introdução do tema da PAP (Prova de Aptidão Profissional), e o desenvolvimento do relatório que está dividido em 7 partes. Estas são:

1. Os **recursos usados para o desenvolvimento da aplicação**, em que descrevo os produtos, programas, frameworks, e pacotes que usei no desenvolvimento, e o seu papel no projeto.



2. Os **principais elementos de funcionalidade da aplicação**, área na qual introduzo vários termos que vão ser usados ao longo do documento para designar elementos cruciais à aplicação.
3. A **Firebase e a base de dados** onde é explicada a forma como os dados da aplicação são armazenados através do serviço da Firebase e o esquema de como os dados de cada tipo de elemento são armazenados.
4. A **autenticação** é a parte com a descrição do primeiro ecrã por que qualquer utilizador passa antes de poder interagir com a parte principal do projeto.
5. A **estrutura principal da aplicação**, em que são apresentados e detalhadamente descritos todos os ecrãs da aplicação e podem ser utilizados.
6. Os **sistemas secundários da aplicação** com uma descrição de elementos principalmente gráficos com que os utilizadores interagem de igual forma que usam a estrutura principal da aplicação, mas não são cruciais nem se integram ou não se precisam de integrar com nenhuma parte particular da estrutura principal.



Tema da Prova de Aptidão Profissional

A Aplicação AptO

A aplicação móvel desenvolvida foi denominada de AptO - Mediador de Comunidades. O nome vem da combinação das palavras em “*App para todos online*” e tem como finalidade permitir um sistema de publicação e gestão de atividades de voluntariado para qualquer público independentemente da sua experiência pessoal ou profissional e dos requisitos e temas da ação.

Origem da ideia

A ideia da aplicação AptO surgiu com os alunos do Estabelecimento Prisional de Castelo Branco, e com o seu professor, Paulo Serra que pensaram nos planos de uma aplicação semelhante depois de reclusos e ex-reclusos, e depois de alterados os antecedentes criminais, sentirem dificuldades na sua reintegração na sociedade e desejarem que existisse um apoio mais próximo e acessível quanto a esta que lhes permitisse mostrar a sua vontade de se tornarem cidadãos ativos na comunidade, através das suas próprias ações.

Foi com base nos planos desenvolvidos por este grupo que me foram então enviados pelo professor Paulo que o trabalho foi desenvolvido tentando criar uma aproximação das funções iniciais.



Figura 1 - Logótipo desenvolvido pelos alunos do sistema prisional usado na aplicação



Desenvolvimento

Recursos usados no desenvolvimento da aplicação

1. Xamarin Forms



Figura 2 - Icon do Xamarin

Para o desenvolvimento da aplicação foi utilizado o Xamarin Forms, uma framework disponível através do IDE Visual Studio que visa o desenvolvimento de aplicações multi-plataforma através de C# e XML.

Esta foi a opção escolhida de entre os múltiplos métodos de construção de aplicações devido à familiaridade e apreciação pessoal da linguagem C#; à possibilidade de disponibilizar a aplicação não só para Android, mas também iOS, os dois sistemas operativos mais usados em telemóveis atuais; e à oportunidade de aprender a trabalhar com ferramentas com que nunca tinha antes trabalhado, mas serem aproximações à minha familiaridade na área de programação para conseguir desenvolver mais rapidamente o projeto em comparação a outras alternativas com as mesmas vantagens.



Pacotes NuGet instalados

Os pacotes NuGet seguem o padrão do NuGet, um gestor de pacotes ou bibliotecas .NET cujo papel é facilitar a instalação, remoção e atualização das referências em projetos nesta plataforma.

Pacotes NuGet Nativos

Estes NuGets são essenciais para o funcionamento com o Xamarin Forms e vêm desde a criação do projeto no Visual Studio instalados.

- **Xamarin.Forms** por Microsoft: O pacote do Xamarin Forms para permitir a construção de aplicações móveis multi plataforma.
- **Xamarin.Essentials** por Microsoft: Biblioteca essencial para o uso de funções nativas e comunicação desde a solução principal com as soluções nativas.
- **NETStandard.Library** por Microsoft: Um grupo de APIs .NET, referências a pacotes .NET dependentes uns dos outros que é necessário para o alinhamento do projeto com a versão apropriada de .NET Standard.

Pacotes NuGet Exteriores

Estes são NuGets instalados na solução por diferentes motivos.

- **FirebaseAuthentication.net** por Step Up Labs, Inc.: A biblioteca usada na ligação com o sistema de autenticação da Firebase, que gera os tokens de autenticação da Firebase e usada para queries REST com o sistema. Na aplicação é necessária para o início de sessão e o registo de contas para identificação de utilizadores, e o uso das funções próprias do sistema da Firebase como a recuperação de password.
- **FirebaseDatabase.net** por Step Up Labs, Inc.: Biblioteca complexa para uso com Firebase Realtime Database. Na aplicação é usada para o acesso ao conteúdo da base de dados (leitura, escrita e atualização) bem como na subscrição dos dados para uma experiência instantânea, relevante no sistema de comunicação imediata e no de notificações.



- **FirebaseStorage.net** por Step Up Labs, Inc.: Biblioteca para acesso ao armazenamento da Firebase, usada na recuperação, publicação e atualização de ficheiros, como as fotografias de perfil e publicidades.
- **Xam.Plugin.Media** por James Montemagno: Desenvolvido pelo funcionário da Microsoft James Montemagno, este pacote permite apoia o acesso a ficheiros media do sistema Android ou iOS pela solução principal com opções adicionais. Nesta aplicação é usado para a seleção de imagens do telemóvel e filtrá-las.
- **Xamarin.CommunityToolkit** por Microsoft: Uma compilação de bibliotecas criadas pela comunidade de *developers* Xamarin. Os principais usos na aplicação são no tratamento de eventos e no uso de janelas Pop-up.
- **Xamarin.Forms.InputKit** por Enis Necipoglu: Um grupo de componentes de interface para input. Utilizado para a correção de problemas com componentes Xml com o Xamarin e uso das *entries* avançadas que este pacote disponibiliza.



2. Firebase



Figura 3 - Icon da Firebase

Para o armazenamento de dados o sistema utilizado foi a *realtime database* da Firebase, uma base de dados hospedada na *cloud* pertencente à plataforma da Firebase da Google. As ferramentas da realtime database foram criadas para permitir a reflexão imediata de alterações na base de dados em múltiplas plataformas, de entre as quais os sistemas operativos Android e iOS o que foi o ponto de vantagem na tomada de escolha inicial.

No entanto, os principais motivos por optar por este sistema foram o seu serviço na *cloud*, que remove a necessidade de operar um servidor que eu não teria a todo o tempo disponível para a partilha de dados entre dispositivos diferentes, a sua compatibilidade com o Xamarin Forms através da sua base em .NET, e o seu plano gratuito chamado de Spark que permite 100 *conexões* simultaneas à base de dados, o armazenamento de dados no valor de 1GB dentro desta e uma taxa de 10GB transferidos destes dados por mês.

Além disto, o plano Spark permitiu-me ainda utilizar o armazenamento até 5 GB de ficheiros no Firebase Storage que serve à aplicação para o armazenamento de fotografias de perfil e imagens para publicidades bem como o serviço de autenticação da Firebase que é utilizado na criação de contas para a aplicação através de e-mail. A razão para o uso do serviço de autenticação da Firebase em alternativa à gestão e inserção de dados na realtime database dá-se pelos fatores de segurança de dados pessoais e os serviços já fornecidos pela Firebase de entre os quais a recuperação de senha, alteração de endereço de email e verificação de endereço de email.



Todos os serviços da Firebase são usados através dos *Nuggets* da Step-up Labs adicionados à solução do Visual Studio que permitem a *conexão* à Firebase Realtime Database, ao sistema de autenticação e ao de armazenamento desde a solução principal.



Principais elementos de funcionalidade da aplicação

A aplicação pode ser dividida em diferentes elementos que se complementam:

- **Autenticação:** Para o acesso à aplicação os utilizadores têm de se identificar através do registo no sistema de autenticação da aplicação sendo que existem múltiplos parâmetros que diferenciam as contas que alteram a forma de interação com a aplicação.
- **Ofertas de Apoio:** As ofertas de apoio são publicações realizadas por funcionários com o objetivo de partilhar as suas aptidões e capacidades informando os voluntários da sua disponibilidade para determinadas tarefas.
- **Pedidos de Apoio:** Os pedidos de apoio são um dos elementos principais da aplicação. Estes são representados por publicações na aplicação que informam os voluntários das ações em que precisam de apoio e permitem que eles participem nestes.
- **Gestão da Ação de Voluntariado:** Os pedidos geram as ações de voluntariado compostas de tarefas a que os voluntários se podem juntar. A gestão das ações é realizada pelo publicador do pedido correspondente e permite controlar os dados do voluntariado como estas tarefas e os voluntários participantes na ação.
- **Perfis:** Cada utilizador tem um perfil correspondente que contém os seus dados. Os perfis servem de identificação para cada um e para iniciar comunicação.
- **Comunicação Instantânea:** A aplicação permite a comunicação instantânea entre quaisquer 2 utilizadores e entre o grupo de voluntários que está a participar numa única ação de voluntariado.
- **Gestão da aplicação:** A gestão principal da aplicação pode ser realizada pelo administrador. Os principais objetivos desta são a filtragem (edição ou remoção) de publicações, adicionar imagens para publicidade à aplicação, e gestão de dados fixos.



Diagramas de Caso de Uso da Aplicação

Os seguintes diagramas de casos de uso explicam o papel dos utilizadores na aplicação:

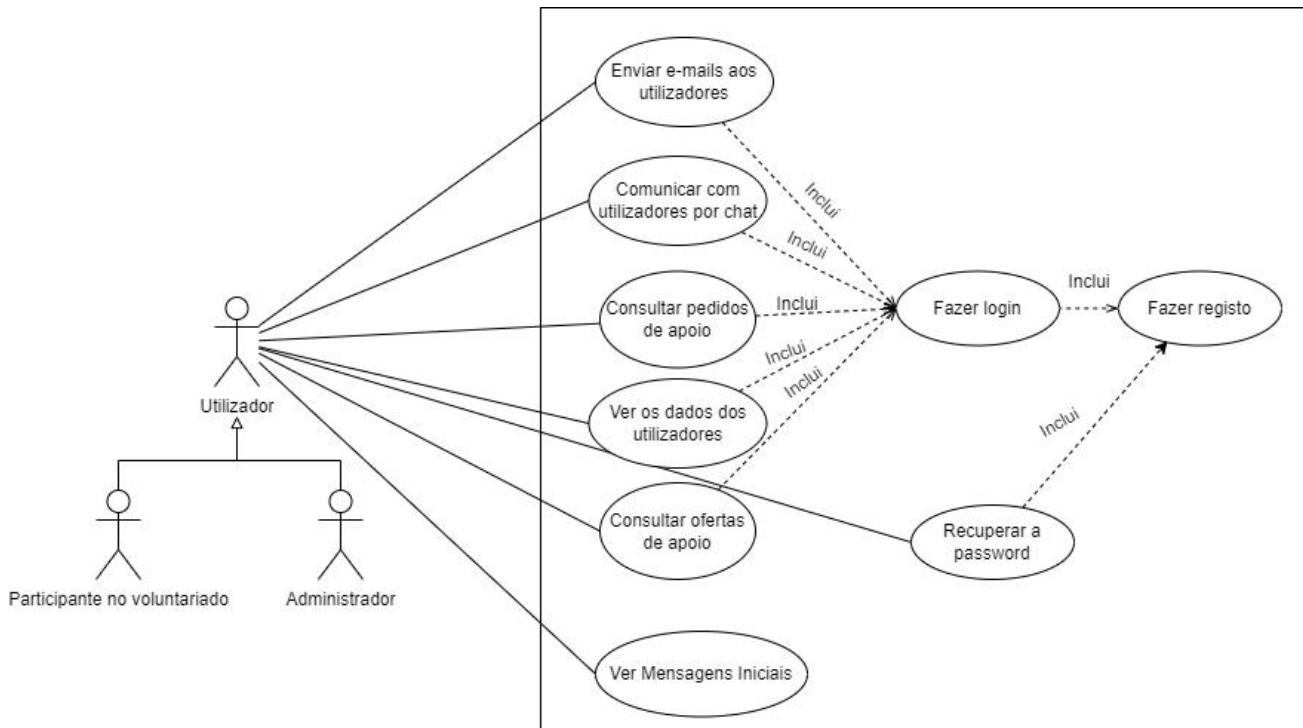


Figura 4 - Diagrama de casos de uso do utilizador



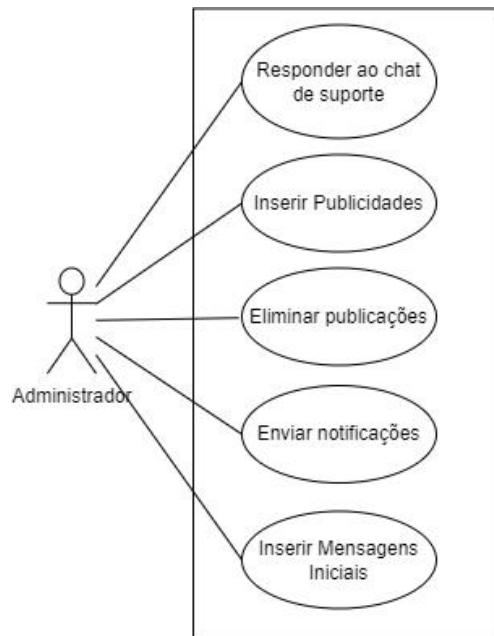


Figura 5 - Diagrama de casos de uso do administrador

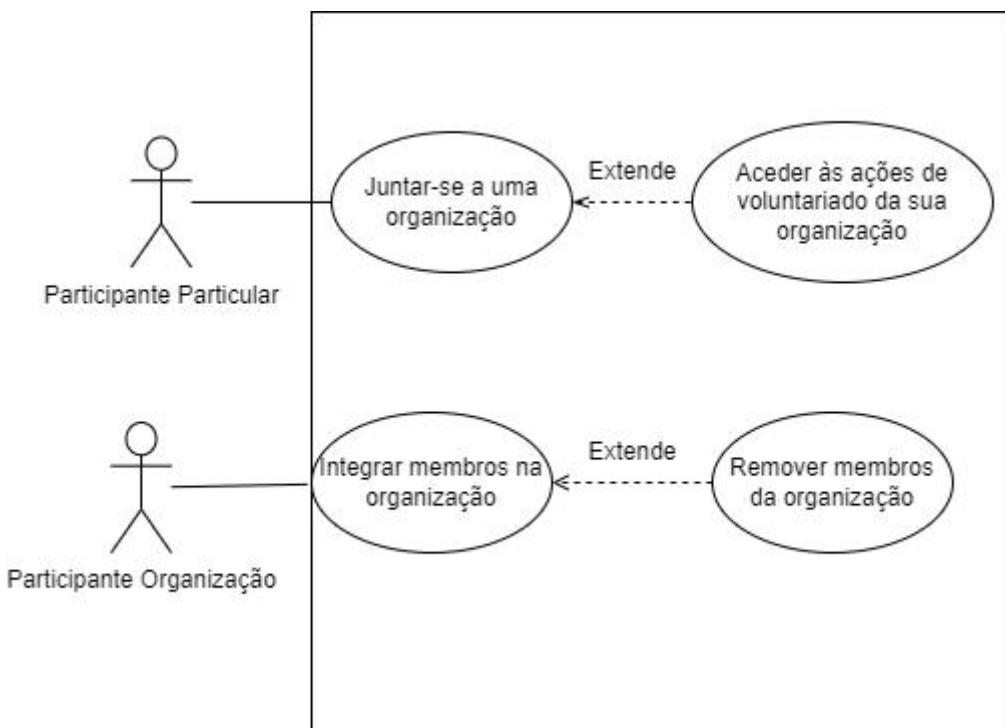


Figura 6 - Diagrama do Particular e da Organização



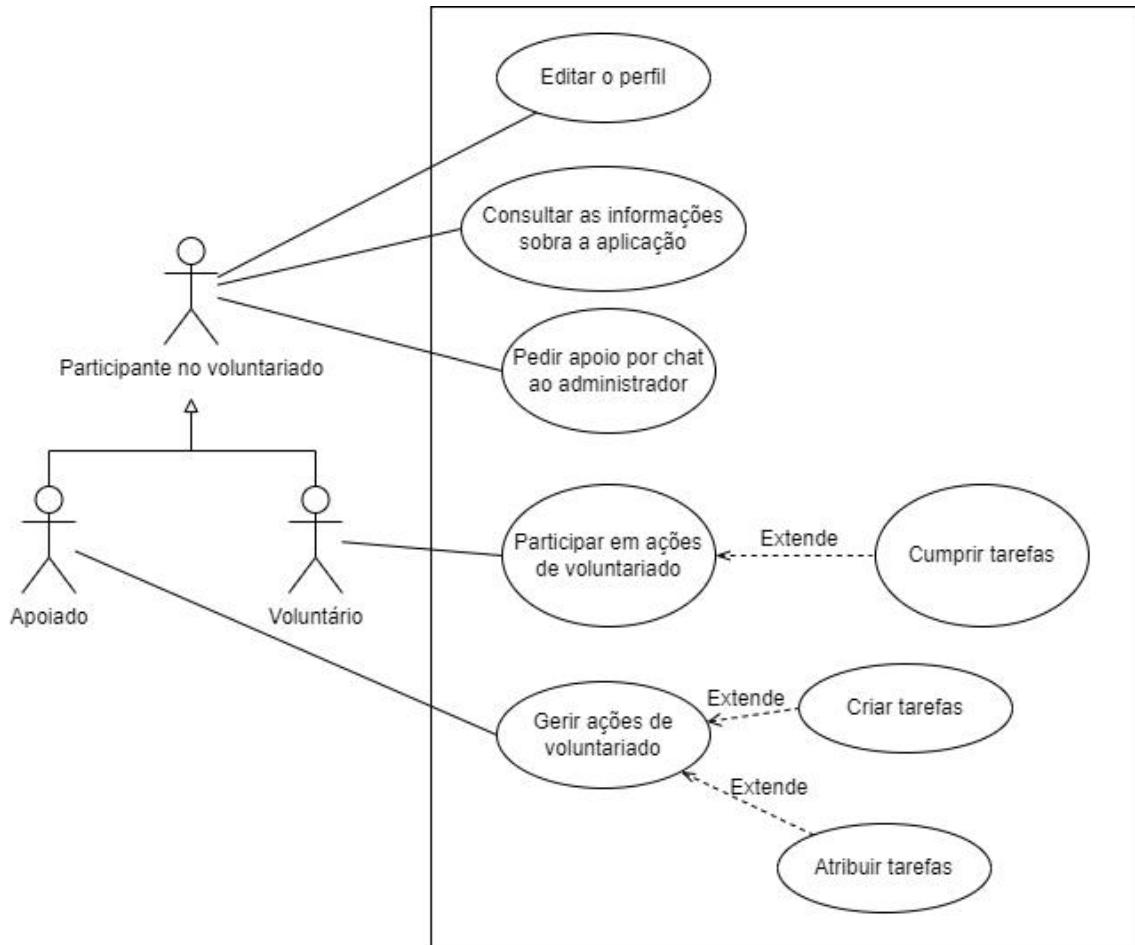


Figura 7 - Diagrama de casos de uso participantes no voluntariado



Firebase e a Base de dados

A Firebase armazena os dados como objetos no formato JSON. Por este motivo a Firebase considera que a base de dados se assemelhe a uma árvore JSON . Ao contrário de bases de dados no tradicional formato SQL, não existem tabelas nem registos, sendo que todos os dados adicionados à árvore JSON tornam-se um nó na estrutura JSON com uma chave associada. Estas chaves são uma combinação aleatória de números e letras ou, nos casos de elementos de listas, números inteiros.

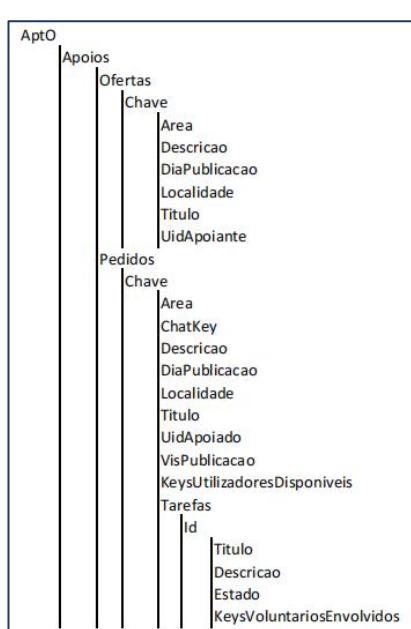
Elementos da base de dados

A árvore JSON da base de dados da AptO pode ser representada através do esquemas abaixo representados.

Apoios

A primeira ramificação do sistema dá-se com os apoios, que contém as ofertas e pedidos da aplicação.

Figura 4 - Esquema dos apoios na base de dados



Ofertas

As ofertas são as publicações dos voluntários que querem disponibilizar os seus serviços.

- **Area:** O tema em que se enquadra a oferta,
- **Descricao:** A descrição da oferta,
- **DiaPublicacao:** A data de publicação da oferta,
- **Localidade:** A zona dentro de Portugal em que a oferta está disponível,
- **Titulo:** O título da oferta a aparecer na aplicação como a sua identificação.



- **UidApoiante;** O id de utilizador do publicador.

Pedidos

Os pedidos são as publicações dos apoiados que querem pedir apoio dos voluntários que geram as ações de voluntariado a serem realizadas pelos voluntários.

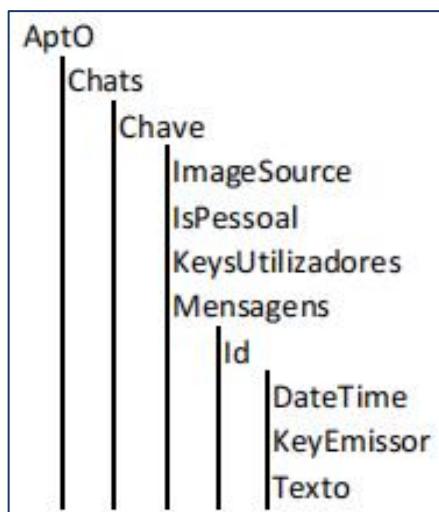
- **Area:** O tema em que se enquadra a ação de voluntariado,
- **ChatKey:** A chave do chat para os utilizadores ligados à ação de apoio gerada deste pedido.
- **KeysUtilizadoresDisponiveis:** As chaves dos utilizadores inseridos na ação,
- **Descricao:** A descrição do pedido,
- **DiaPublicacao:** A data de registo do pedido,
- **Localidade:** A zona dentro de Portugal em que a ação decorrerá
- **Titulo:** O título do pedido a aparecer na aplicação como a sua identificação.
- **UidApoiado;** O id de utilizador do publicador.
- **VisPublicacao:** Um valor booleano para indicar se a publicação pode ser vista por outros utilizadores que não o publicador na aplicação.
- **Tarefas:** Listagem de tarefas identificadas por um id a realizar dentro do âmbito da ação de voluntariado criadas pelo publicador, e atribuídas por ele aos voluntários.
Cada tarefa tem os seus 4 atributos próprios
 - **Titulo:** O título identificador da tarefa
 - **Descricao:** Descrição da tarefa
 - **KeysVoluntariosEnvolvidos:** Chaves dos utilizadores a que foi atribuída a tarefa,
 - **Estado:** Valor booleano para indicar se a tarefa já foi ou não terminada.



Chats

A segunda ramificação do sistema armazena os dados dos chats, os sistemas de comunicação instantânea multi-utilizadores da aplicação.

Figura 5 - Esquema dos chats na base de dados



- **ImageSource:** A imagem de identificação do chat, apenas usada em chats de grupo,
- **IsPessoal:** Valor booleano que identifica se é um chat pessoal (conversa entre 2 pessoas) ou de grupo (gerado de uma ação de apoio),
- **KeysUtilizadores:** Listagem das chaves dos utilizadores com acesso ao chat,
- **Mensagens:** Listagem das mensagens enviadas pelo chat. Cada uma é identificada por um id, e tem 3 atributos internos.
 - **DateTime:** A data e hora de envio,
 - **KeyEmissor:** A chave do utilizador que enviou a mensagem,
 - **Texto:** O conteúdo da mensagem.



Dados dos Utilizadores

Esta secção armazena os dados dos utilizadores autenticados na aplicação. Cada utilizador é identificado pela sua única chave.

Os utilizadores podem ser particulares, ou seja a conta pertence apenas a um indivíduo, ou uma organização,a conta pertence a um grupo de pessoas. Ambos são armazenados da mesma forma, diferenciando ligeiramente no conteúdo.

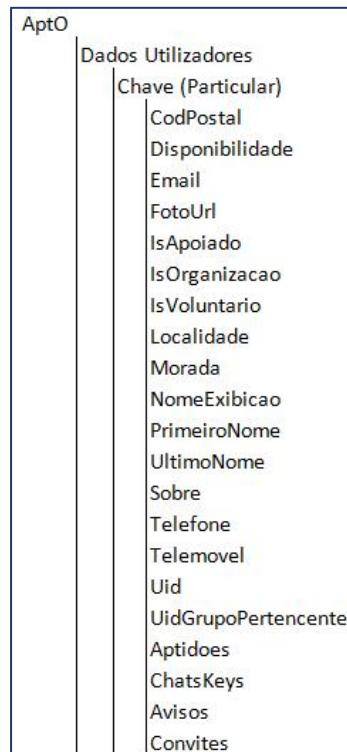


Figura 6 - Esquema da Organização na base de dados

Figura 7 - Esquema do Particular na base de dados



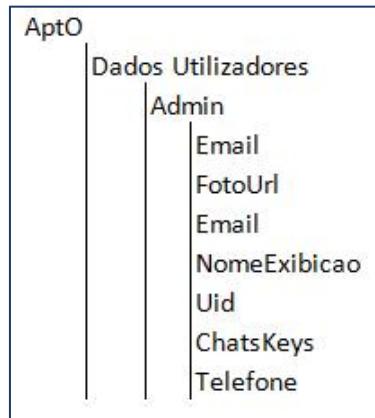


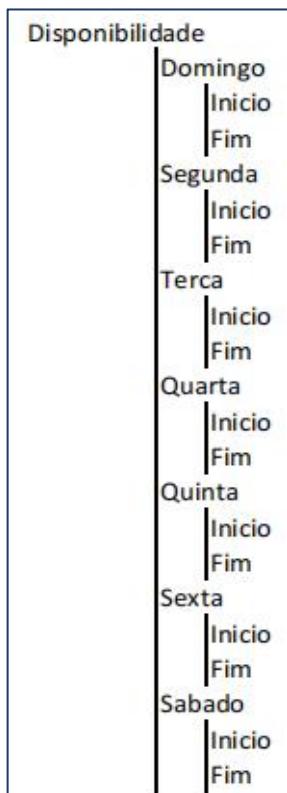
Figura 8 - Esquema do Administrador na base de dados

Campos comuns nos particulares e organizações

- **CodPostal:** O código postal do utilizador,
- **Email:** O email usado na autenticação.
- **FotoUrl:** A foto de perfil do utilizador.
- **IsApoiado:** Valor booleano que define se um utilizador é um apoiado.
- **IsOrganizacao:** Valor booleano que define se um utilizador é uma organização.
- **IsVoluntario:** Valor booleano que define se um utilizador é um voluntário.
- **Localidade:** Localidade em o utilizador atua.
- **Morada:** Morada do utilizador.
- **NomeExibicao:** O nome dado ao utilizador dentro da aplicação.
- **Sobre:** Dados adicionais que o utilizador queira adicionados ao seu perfil.
- **Telefone:** O número de telefone do utilizador,
- **Uid:** O id de utilizador gerado na criação da conta. É o uid que liga estes dados ao sistema de autenticação da Firebase.
- **Aptidores:** Listagem de indicações para as aptidões do utilizador.
- **ChatsKeys:** Listagem das chaves dos chats disponíveis ao utilizador.
- **Avisos:** Listagem de notificações de informações para o utilizador.
- **Convites:** Listagem de notificações de convites para o utilizador se juntar a uma ação de apoio ou para um voluntário entrar na ação de apoio do utilizador.



Figura 9 - Esquema da Disponibilidade do particular



Campos únicos aos particulares

- **Telemóvel:** O número de telemóvel do particular
- **PrimeiroNome:** O primeiro nome do particular
- **UltimoNome:** O apelido do particular
- **UidGrupoPertencente** O Uid da organização a que o particular pertence (podendo ser nula)
- **Disponibilidade:** A disponibilidade diária do utilizador com a sua própria informação a partir desta como representado na Figura 9. Existe uma ramificação para cada dia da semana com o início e o fim da disponibilidade guardados como um valor de tempo.

Campos únicos às organizações

- **LinkWebsite:** O link do website da organização.
- **CodEntrada:** O código de letras e números gerados aleatoriamente usado para os utilizadores se juntarem à organização.
- **KeysUtilizadoresParticulares:** Uma listagem das chaves dos utilizadores que pertencem à organização.

Campos do administrador

Os dados do administrador são também armazenados nesta zona com a chave 'Admin' para a sua identificação. O administrador tem apenas como campos o **Email**, a **FotoUrl**, o **NomeExibicao** (definido como 'AptO'), o **Uid**, as e o **Telefone**. Todos estes dados foram inseridos manualmente na base de dados, tal como a inscrição do administrador com este email no sistema de autenticação.



Tipos de Dados

Figura 10 - Esquema dos tipos de dados na base de dados



A secção dos tipos de dados é onde são armazenados os dados que não vão ser alterados pelos utilizadores, mas podem ser selecionados por estes. Nestes, temos as aptidões dos utilizadores, as áreas dos apoios e as localidades.

Aptoides:

As aptidões são as capacidades dos utilizadores que se conectam a estes através da chave e do id da área particular para um encontro mais fácil de pessoal com experiência para tarefas nas ações. Todos os dados

aqui usados foram retirados da listagem de áreas de formação do IEFP.

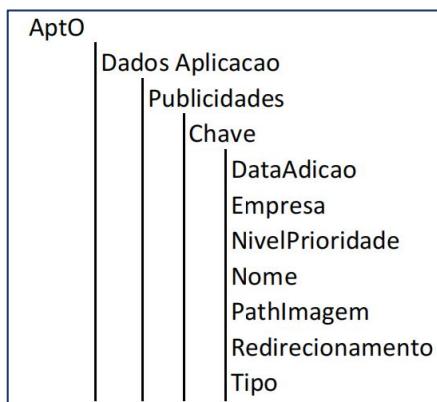
NomeGeral: O nome da área de educação e formação geral como identificado pelo IEFP. Esta não é uma categoria selecionável pelos utilizadores, mas usada para mais fácil encontro das áreas selecionáveis.

AreasEnglobadas: A listagem das áreas selecionáveis pelos utilizadores, identificadas pelo IEFP como saídas profissionais. Cada uma destas é identificada por um ID que se conecta ao texto do nome da área.



Dados da Aplicação

Figura 11 - Esquema das publicidades na base de dados



A categoria dos dados da aplicação é uma categoria criada para os dados não utilizáveis pelos utilizadores de forma direta mas com impacto na aplicação. Dentro desta categoria estão os dados das publicidades.

Publicidades

O sistema de publicidades da aplicação usa imagens com redirecionamentos para websites para patrocinar qualquer empresa que o administrador tenha inserido que podem depois ser vistas por qualquer utilizador.

DataAdicao: A data em que estes dados foram inseridos na base de dados,

Empresa: A empresa que a publicidade está a patrocinar,

NivelPrioridade: O nível de prioridade da publicidade que determina a probabilidade desta aparecer em comparação a todas as outras no sistema. Este nível é um número inteiro de 1 a 3.

Nome: O nome de identificação da publicidade visível para o administrador.

PathImagen: O endereço do ficheiro no armazenamento da Firebase da imagem da publicidade.

Redirecionamento: O link a abrir no navegador após o utilizador clicar na imagem.

Tipo: O tipo de publicidade, horizontal ou vertical, que determinará em que espaços esta pode ser inserida e com quais outras vai ser comparada na seleção.



Autenticação

A primeira página da aplicação para os utilizadores já registados no dispositivo é a da autenticação, composta pela parte principal do ecrã que pode estar ocupada pela área de início de sessão, de recuperação da password ou de registo.

Início de sessão

Depois da primeira instalação, o primeiro ecrã ao iniciar a aplicação é o do login onde existem dois campos para a inserção do email e da palavra passe associada ao mesmo para o início da conta e então, se o inicio de sessão ocorrer com sucesso, há a passagem direta para o principal ambiente da aplicação.



Figura 12 - Pop-up de erro na autenticação



Figura 13 - Ecrã de login

Na primeira página existem ainda dois campos de texto que ao serem clicados, alteram a página de inicio de sessão para uma área de registo ou de recuperação de password.



Recuperação da password

A área de recuperação de password tem apenas um campo para inserção do email da conta que se pretende recuperar. Ao clicar no botão ‘Recuperar Senha’, se uma conta com o endereço identificado lá existir, o sistema de autenticação da Firebase da aplicação envia-lhe um email com um link que redireciona o utilizador para uma página web em que é possível reinserir uma nova senha de entrada no sistema.

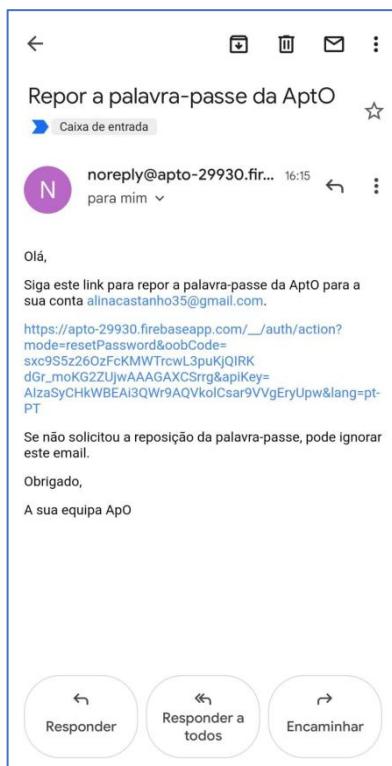


Figura 14 - Email de recuperação de passe



Figura 15 - Ecrã de Recuperação de Passe

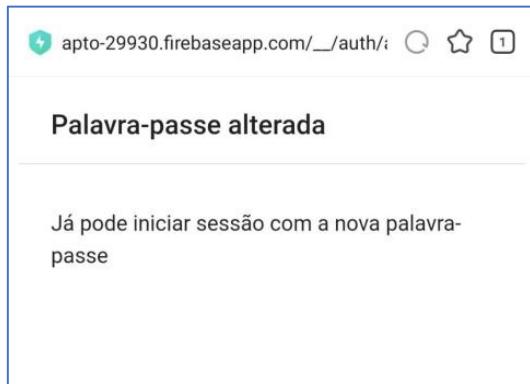


Figura 16 - Página da passe alterada

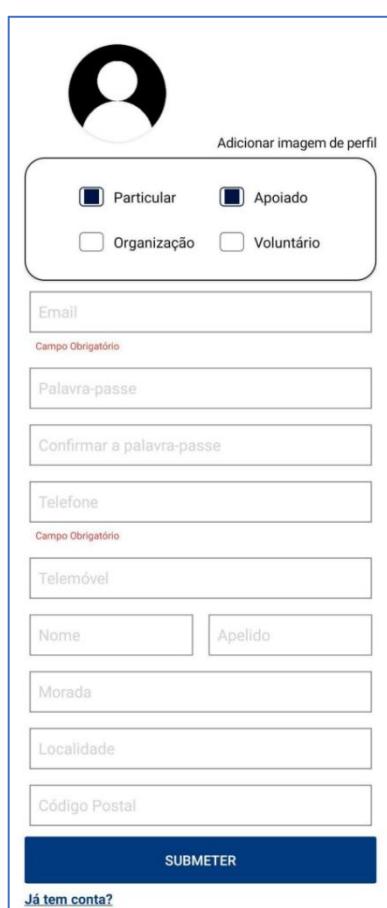


Figura 17 - Página de recuperação de passe

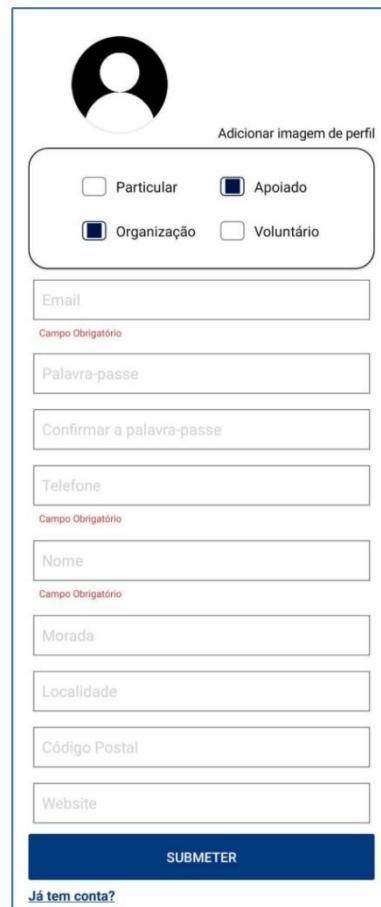


Registo

Na área de registo, os utilizadores podem registar-se como particulares ou organizações sendo que os campos e obrigatoriedade destes difere entre os dois. É também aqui que definem a conta se de voluntário ou apoiado, ou seja se pretende que esta conta sirva para oferecer ou receber apoio que vai então alterar a interface principal ao utilizador quando registado com esta conta.



This screenshot shows the registration form for individuals (Particular). It includes fields for profile picture, gender (Particular/Apoiado), organization (Organização/Voluntário), email (labeled as required), password, password confirmation, phone number (labeled as required), mobile number, name, surname, address, town, and postal code. A 'SUBMETER' button is at the bottom, and a 'Já tem conta?' link is at the very bottom.



This screenshot shows the registration form for organizations (Organização). It includes fields for profile picture, gender (Particular/Apoiado/Organização/Voluntário), email (labeled as required), password, password confirmation, phone number (labeled as required), name (labeled as required), address, town, postal code, and website. A 'SUBMETER' button is at the bottom, and a 'Já tem conta?' link is at the very bottom.

Figura 18 - Ecrã de registo do particular

Figura 19 - Ecrã de registo da organização

Depois de todos os campos terem sido preenchidos é criada uma nova conta no serviço da Firebase com o endereço eletrónico e a senha definidos e os restantes dados são enviados em associação ao id ligado à autenticação da conta para a realtime database.



Estrutura Principal da Aplicação

A aplicação está dividida em três interfaces diferentes cada uma com um menu *flyout*, para os distintos tipos de conta da aplicação: os apoiados, voluntários e o administrador. A definição das contas como de apoiados ou voluntários é realizada na criação da conta na área de registo como visto anteriormente, já a conta do administrador é definida diretamente na base de dados através de uma chave específica para administradores.

A navegação pela aplicação dá-se com recurso a um menu *flyout* que foi construído através do *Shell* do Xamarin Forms. Cada um destes tipos de utilizadores tem um menu diferente que faz alterações às páginas a que este vai navegar. Sendo que os utilizadores particulares que fazem parte de uma organização tem uma área adicional para a ‘Minha Área’ ou ‘Meus Pedidos’ da organização.

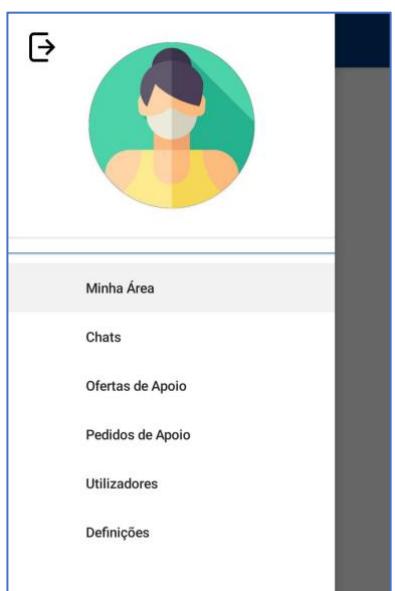


Figura 20 - Flyout do Voluntário

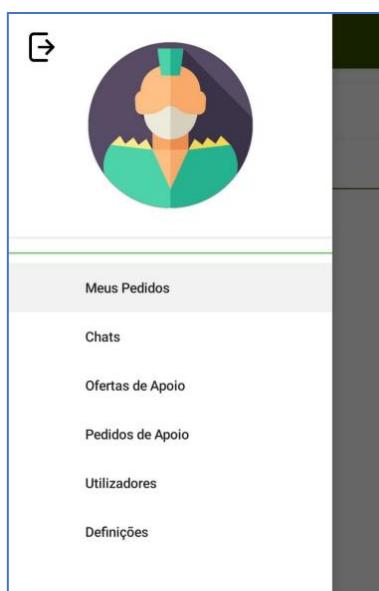


Figura 21 - Flyout do Apoiado

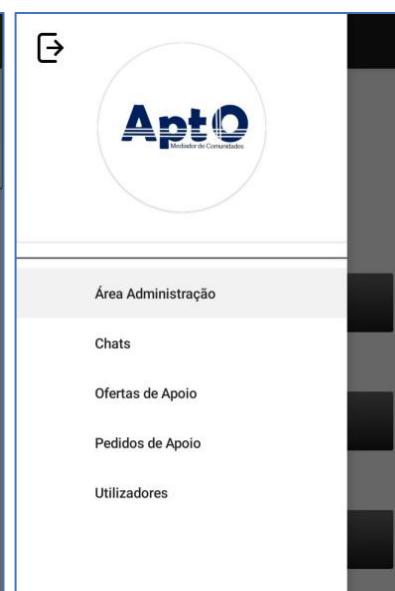


Figura 22 - Flyout do Administrador





Figura 23 - Flyout do membro da organização

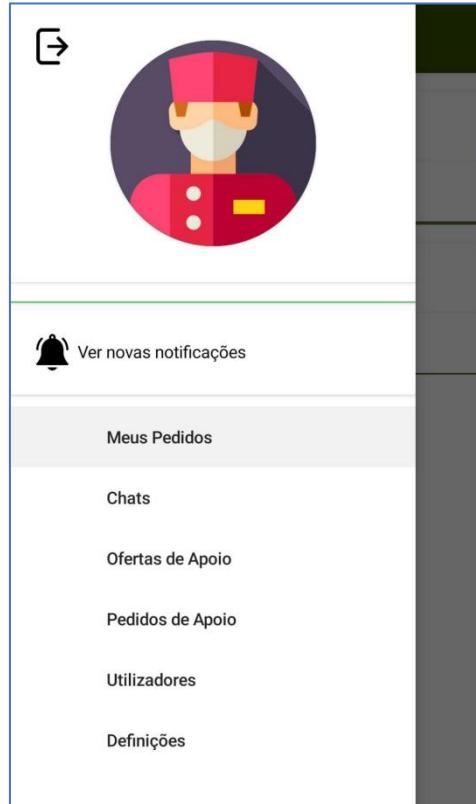


Figura 24 - Flyout de utilizador com notificações



1. Páginas em comum

A) Ofertas de Apoio

Listagem das Ofertas de Apoio

Uma listagem das publicações de ofertas de apoios pode ser vista através da página principal das ofertas. Aparecem inicialmente apenas com o seu título, área e localidade e ao serem estendidos por clique é possível ver a sua descrição e ser redirecionado para a página de análise da oferta de apoio.



The screenshot shows a single offer listed on a page titled "Ofertas de Apoio". The offer is for "Dança Contemporânea para Eventos" by "Manuel Rebento". It includes categories "Festividades" and "Castelo Branco". Below the title, there is a brief description: "Ofereço os meus serviços para cuidar dos seus animais durante tempo de férias, feriados ou qualquer momento do ano em que necessite de se ausentar." There is also a note about experience in training domestic animals, availability for meetings, and service areas in Alcains. A "Ver detalhes" link is present. At the bottom, it shows "Rosa Campos" and categories "Animais Domésticos" and "Castelo Branco, Alcains".

Figura 25 - Oferta estendida na lista



The screenshot shows a list of four offers on the "Ofertas de Apoio" page. The first offer is for "Dança Contemporânea para Eventos" by "Manuel Rebento". The second offer is for "Serviços de pet sitting" by "Rosa Campos", which includes categories "Animais Domésticos" and "Castelo Branco, Alcains". The third offer is for "Desenvolvimento de websites" by "Inês Pereira", with categories "Tecnologia (Software)" and "Portugal". The fourth offer is for "Reparação de Produtos Eletrónicos" by "Luís Espada", with categories "Mecânica" and "Aveiro". The fifth offer is for "Apoio em ensino de português, francês e inglês" by "Inês Pereira", with categories "Ensino" and "Portugal".

Figura 26 - Listagem de ofertas publicadas



É possível, para uma pesquisa mais eficiente, filtrar o conteúdo pela área (tema) em que se enquadra e pela localidade em que este se insere.

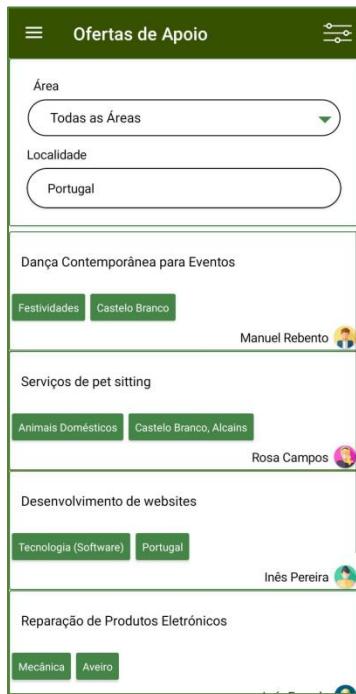
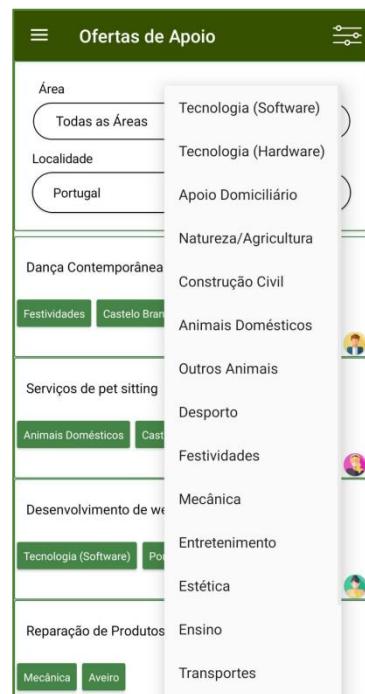



Figura 27 - Listagem de ofertas publicadas com filtragem Figura 28 - Seleção de área de filtragem na lista de ofertas

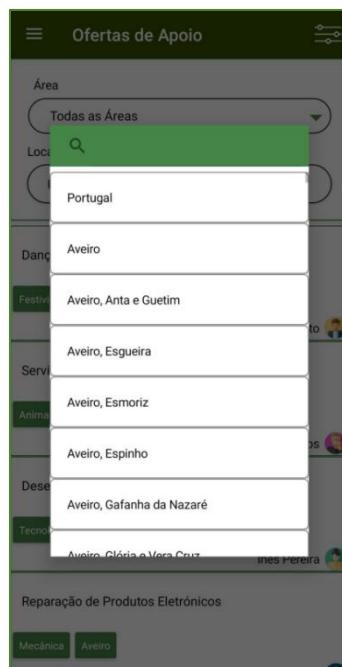


Figura 29 - Seleção de localidade para filtragem na lista de ofertas



Análise da Oferta de Apoio

Na análise da oferta estão dispostos todos os detalhes anteriores, mais detalhes quanto ao publicador da oferta de apoio e redirecionamento ao seu perfil.

← **Ofertas de Apoio**

Área: Animais Domésticos
 Localidade: Castelo Branco, Alcains

Ofereço os meus serviços para cuidar dos seus animais durante tempo de férias, feriados ou qualquer momento do ano em que necessite de se ausentar.

Tenho experiência em treino de animais domésticos, principalmente cães e gatos, mas em extensão a roedores e aves.

Se quiser aproveitar os meus serviço é enviar mensagem primeiro. Depois podemos marcar encontro para

Em qualquer zona de Alcains, de acordo com a minha disponibilidade registada na conta e os serviços que estou a fazer de momento.

Publicado em 19-4-2022

Apoiante:

Nome: Rosa Campos
 Telefone: 928139071
 Email: particular3@voluntario.com



EMAIL
MENSAGEM

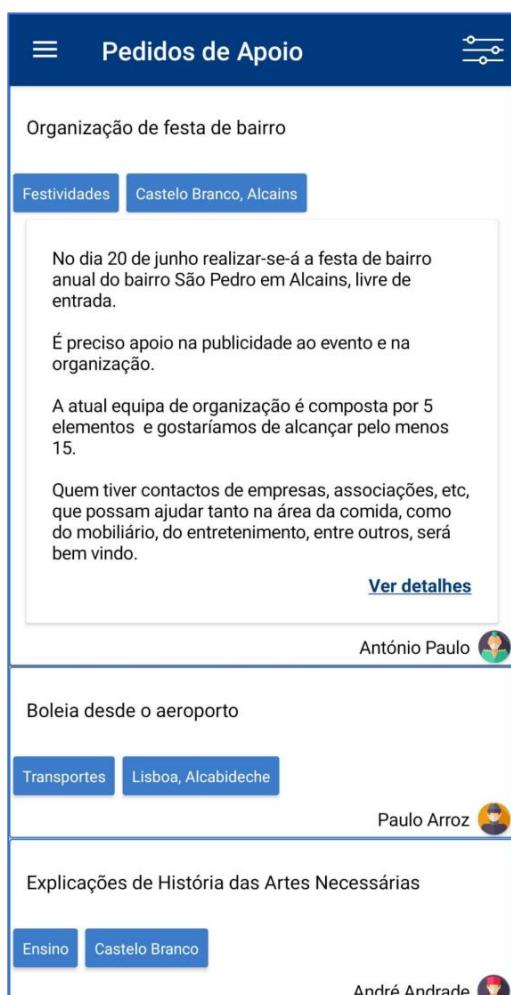
Figura 30 - Ecrã base de análise de uma oferta



B) Pedidos de Apoio

Listagem dos Pedidos de Apoio

Uma listagem das publicações de pedidos de apoio com a visibilidade de publicação como positiva pode ser vista através da página principal dos pedidos. Aparecem inicialmente apenas com o seu título, área e localidade e ao serem estendidos por clique é possível ver a sua descrição e ser redirecionado para a página de análise do pedido de apoio.



Pedidos de Apoio

Organização de festa de bairro

Festividades Castelo Branco, Alcains

No dia 20 de junho realizar-se-á a festa de bairro anual do bairro São Pedro em Alcains, livre de entrada. É preciso apoio na publicidade ao evento e na organização. A atual equipa de organização é composta por 5 elementos e gostaríamos de alcançar pelo menos 15. Quem tiver contactos de empresas, associações, etc, que possam ajudar tanto na área da comida, como do mobiliário, do entretenimento, entre outros, será bem vindo.

[Ver detalhes](#)

António Paulo 

Boleia desde o aeroporto

Transportes Lisboa, Alcabideche

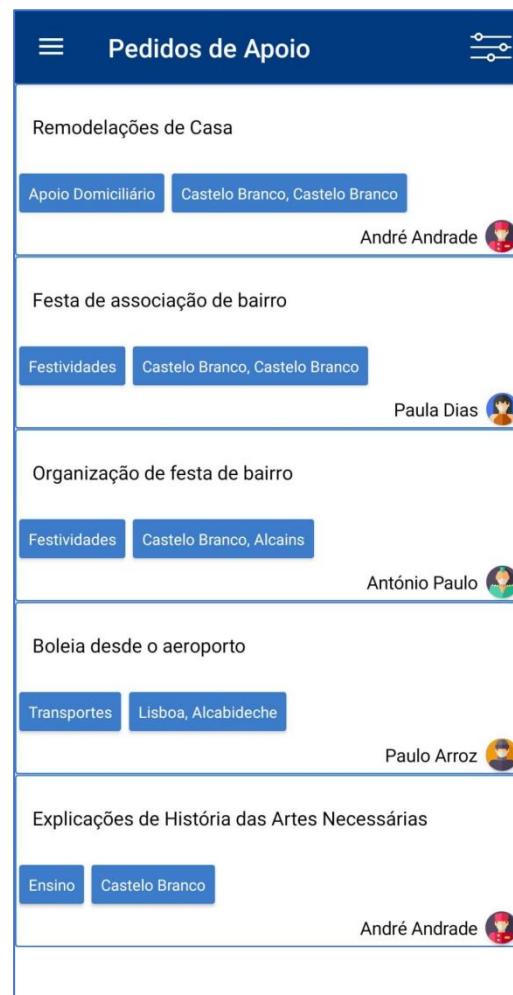
Paulo Arroz 

Explicações de História das Artes Necessárias

Ensino Castelo Branco

André Andrade 

Figura 31 - Pedido estendido na lista



Pedidos de Apoio

Remodelações de Casa

Apoio Domiciliário Castelo Branco, Castelo Branco André Andrade 

Festa de associação de bairro

Festividades Castelo Branco, Castelo Branco Paula Dias 

Organização de festa de bairro

Festividades Castelo Branco, Alcains António Paulo 

Boleia desde o aeroporto

Transportes Lisboa, Alcabideche Paulo Arroz 

Explicações de História das Artes Necessárias

Ensino Castelo Branco André Andrade 

Figura 32 - Listagem de pedidos publicados



É possível, para uma pesquisa mais eficiente, filtrar o conteúdo pela área (tema) em que se enquadra e pela localidade em que esta se insere.



Pedidos de Apoio

Área
Todas as Áreas

Localidade
Portugal

- Remodelações de Casa
 - Apoio Domiciliário Castelo Branco
- Festa de associação de bairro
 - Festividades Castelo Branco
- Organização de festa de bairro
 - Festividades Castelo Branco
- Boleia desde o aeroporto
 - Transportes Lisboa, Alcabideche

Tecnologia (Software)

Tecnologia (Hardware)

Apoio Domiciliário

Natureza/Agricultura

Construção Civil

Animais Domésticos

Outros Animais

Desporto

Festividades

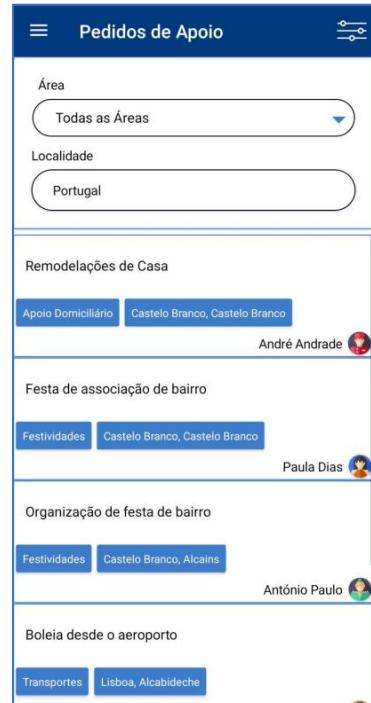
Mecânica

Entretenimento

Estética

Ensino

Transportes



Pedidos de Apoio

Área
Todas as Áreas

Localidade
Portugal

- Remodelações de Casa
 - Apoio Domiciliário Castelo Branco, Castelo Branco
- Festa de associação de bairro
 - Festividades Castelo Branco, Castelo Branco
- Organização de festa de bairro
 - Festividades Castelo Branco, Alcains
- Boleia desde o aeroporto
 - Transportes Lisboa, Alcabideche

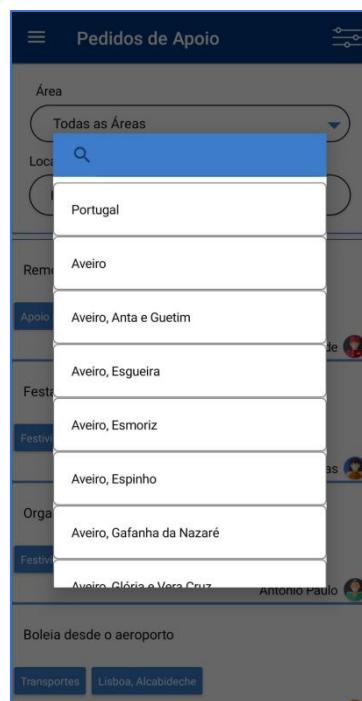
André Andrade

Paula Dias

António Paulo

Figura 33 - Seleção de área de filtragem na lista de pedidos

Figura 34 - Lista de pedidos com filtragem



Pedidos de Apoio

Área
Todas as Áreas

Localidade

Portugal

Aveiro

Aveiro, Anta e Guetim

Aveiro, Esgueira

Aveiro, Esmoriz

Aveiro, Espinho

Aveiro, Gafanha da Nazaré

Aveiro, Clória e Vera Cruz

Boleia desde o aeroporto

Transportes Lisboa, Alcabideche

Figura 35 - Seleção de localidade para filtragem na lista de pedidos



Análise do Pedido de Apoio

Na análise do pedido estão dispostos todos os detalhes anteriores mais o número de voluntários já a participarem na ação, e detalhes quanto ao publicador do pedido e redirecionamento ao seu perfil.

← Pedido de Apoio

Área: Festividades
 Localidade: Castelo Branco, Alcains
 Voluntários inscritos: 0

No dia 20 de junho realizar-se-á a festa de bairro anual do bairro São Pedro em Alcains, livre de entrada.

É preciso apoio na publicidade ao evento e na organização.

A atual equipa de organização é composta por 5 elementos e gostaríamos de alcançar pelo menos 15.

Quem tiver contactos de empresas, associações, etc, que possam ajudar tanto na área da comida, como do mobiliário, do entretenimento, entre outros, será bem vindo.

Publicado em 24-4-2022

Apoiado:

Nome: António Paulo
 Telefone: 981235045
 Email: particular3@apoiado.com



EMAIL | MENSAGEM

Figura 36 - Ecrã base da análise de um pedido



C) Perfis

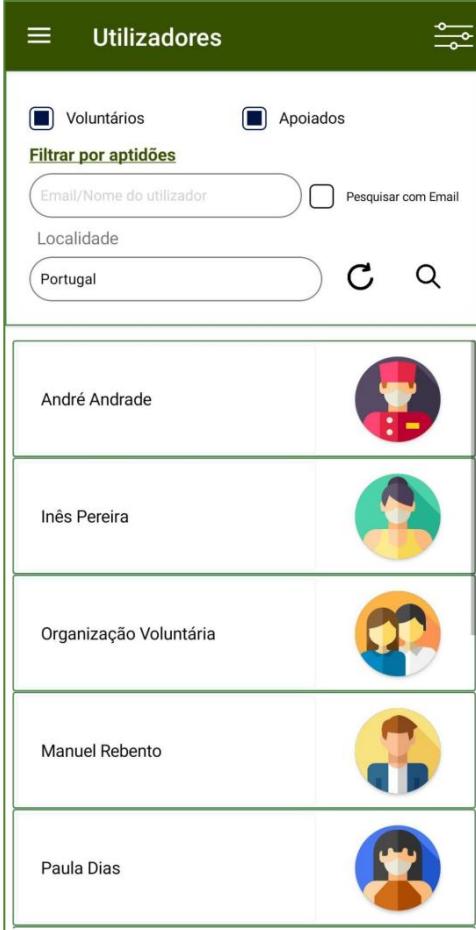
Listagem dos Perfis

Através de qualquer um dos menus *flyout* é possível ser redirecionado para uma listagem dos utilizadores inscritos na aplicação para ir para a sua página de perfil. Cada utilizador aparece com o seu nome de exibição e imagem de perfil. Para facilitar o encontro de utilizadores específicos é possível filtrar a pesquisa por localidade, aptidões, voluntários ou apoiados, e , através da barra de pesquisa do nome e (se identificada a checkbox) endereço de email do utilizador.



Utilizadores
André Andrade
Inês Pereira
Organização Voluntária
Manuel Rebento
Paula Dias
António Paulo
Rosa Campos

Figura 37 - Listagem de utilizadores



Utilizadores
André Andrade
Inês Pereira
Organização Voluntária
Manuel Rebento
Paula Dias

Figura 38 - Listagem de utilizadores com filtragem



Página de Perfil

Cada utilizador tem os seus dados pessoais mais pertinentes guardados na base de dados. Estes dados são dispostos, tanto para os voluntários como para os apoiados, numa página de perfil.

Figura 39 - Área 'Sobre' do Perfil do Particular

Figura 40 - Área 'Disponibilidade' do Perfil do Particular

Figura 41 - Área 'Sobre' do Perfil da Organização



No caso das organizações é possível ver os membros inscritos na aplicação que se registaram como membros da organização.



Figura 42 - Área 'Participantes' do Perfil da Organização

No caso dos perfis de voluntários ou apoiados é possível ver uma listagem dos pedidos ou ofertas de apoio publicadas na aplicação. Sendo que os pedidos a aparecerem são apenas aqueles com a visibilidade como publicação positiva.



Figura 43 - Área 'Ofertas' do Perfil do Voluntário



Em todos os casos estão disponíveis dois botões para comunicação. Um para enviar um email, abrindo a aplicação pré-definida de envio de emails com o endereço do dono do perfil como destinatário. O outro para enviar uma mensagem através do chat instantâneo da aplicação que se não existir é criado no momento.



D) Chats

Listagem dos Chats

Outro item do menu *flyout* leva os utilizadores à listagem dos chats em que estão inseridos. Para os chats pessoais entre dois utilizadores, a célula do chat aparece na listagem com o nome de exibição associado à conta com quem o utilizador atual da aplicação está a comunicar e a imagem de perfil associada a esse utilizador. No caso dos chats de grupo ligados a uma ação de apoio aparece o título da publicação original ou, caso tenha sido alterado, o nome que o publicador deu ao chat. Se o publicador não alterou a imagem do chat é a sua própria imagem de perfil que aparece ao lado do título. Existe ainda uma barra de pesquisa para encontrar chats que contenham parte do texto inserido como título.

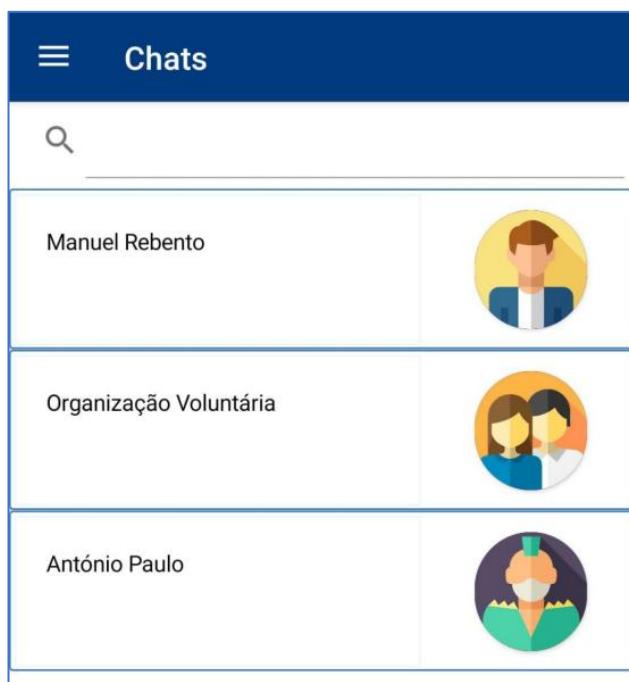


Figura 44 - Ecrã da Listagem dos chats



Página do Chat

A página do chat dispõe células numa lista, organizadas pelo momento de envio, um campo para o input de mensagens que o utilizador queira enviar e um botão para formatar e enviar a mensagem para a base de dados.

A aplicação aguarda por uma alteração da base de dados na área do chat atual e quando é enviada uma nova mensagem atribui-lhe um dos tipos de células possível e adiciona-a instantaneamente à lista. Estas células tem o texto enviado e a data e hora de envio da mensagem. No caso de terem sido enviadas pelo utilizador atualmente registado, alinham-se à esquerda do ecrã e tem fundo cinzento escuro e no caso de ter sido outro utilizador alinham-se à direita com o nome do utilizador que enviou a mensagem acima do texto e usando a cor principal clara de fundo.

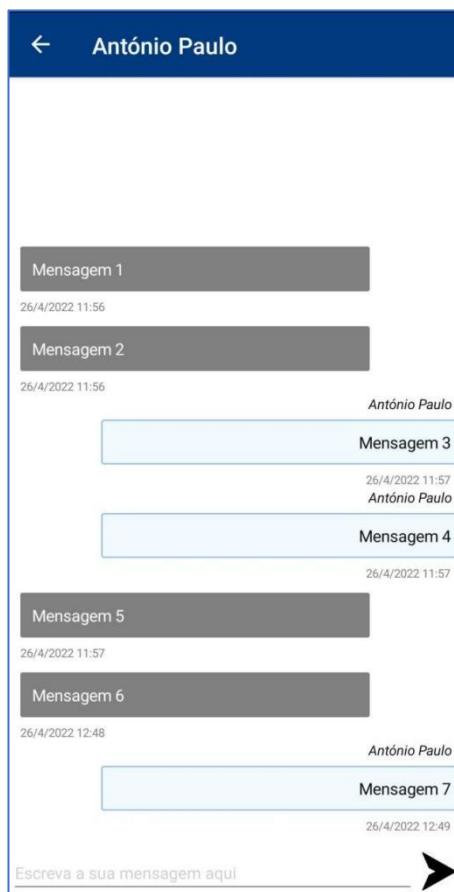


Figura 45 - Ecrã de um exemplo de chat pessoal



E) Configurações

A página das configurações serve de ecrã inicial para a seleção de três outros ecrãs, o ‘sobre’, as ‘definições da conta’ e os ‘contactos’, todos através do seu respetivo botão.

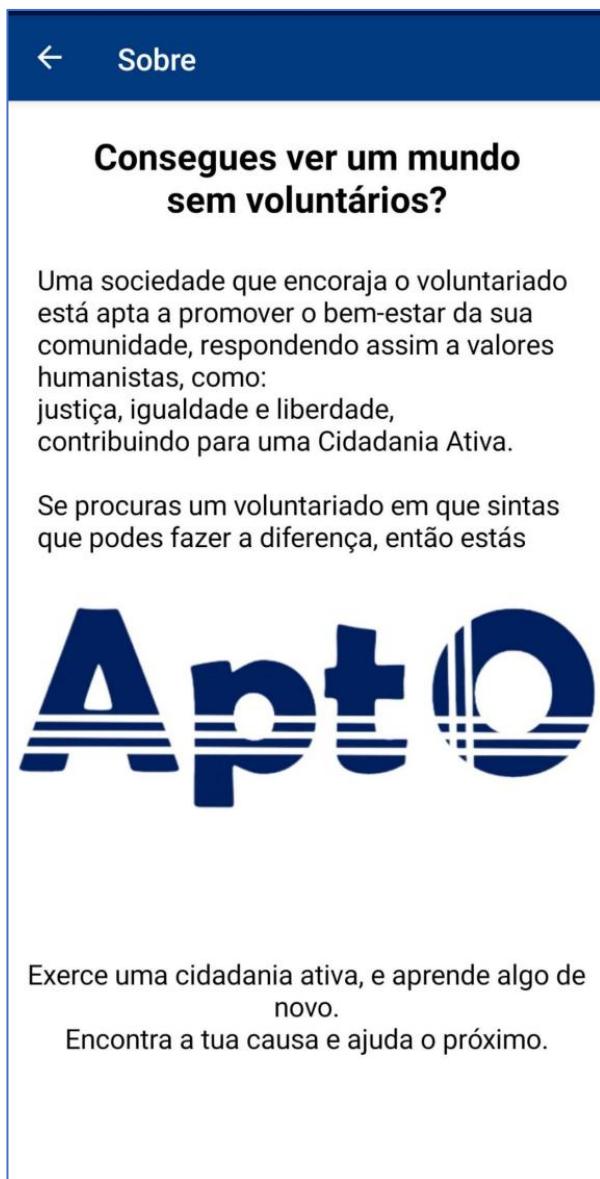


Figura 46 - Ecrã das configurações



Sobre

Nesta página existe uma pequena descrição da aplicação com o texto desenvolvido pela equipa do professor Paulo Serra. No caso dos voluntários e apoiados existe ainda um segmento com o texto 'Como funciona a AptO', que redireciona a aplicação para uma página específica ao tipo de utilizador atual que o instrua sobre o seu papel na aplicação.



← Sobre

Consegues ver um mundo sem voluntários?

Uma sociedade que encoraja o voluntariado está apta a promover o bem-estar da sua comunidade, respondendo assim a valores humanistas, como:
justiça, igualdade e liberdade,
contribuindo para uma Cidadania Ativa.

Se procuras um voluntariado em que sintas que podes fazer a diferença, então estás

AptO

Exerce uma cidadania ativa, e aprende algo de novo.
Encontra a tua causa e ajuda o próximo.

Figura 47 - Ecrã 'Sobre'



Contactos

A página dos contactos dispõe o email de contacto e o número de telefone associado ao administrador e um botão para enviar mensagem através do chat da aplicação que cria ou procura o chat entre o utilizador e o administrador e lida ao redirecionamento para a página desse mesmo chat.



Figura 48 - Ecrã dos Contactos



Definições da conta

A página de definições é acessível aos voluntários e apoiados e tem no mínimo duas secções: a dos dados pessoais do utilizador e a da disponibilidade. Na secção dos dados pessoais existem campos para a alteração de cada propriedade pessoal do utilizador que foram inseridas no momento do registo, com ainda espaço para adicionar uma descrição pessoal personalizada caso o utilizador deseje partilhar algo mais. É ainda possível redefinir a imagem de perfil associada através do mesmo sistema usado no registo.

Para os utilizadores particulares que não fazem parte de nenhuma organização podem ainda ver uma opção para a inserção do código da organização. Através desta surge um pop-up para inserir o código da organização e após a sua inserção a chave do utilizador é imediatamente adicionada às chaves da organização e o uid da organização aos dados do particular.



Dados Pessoais

Alterar Imagem

Nome
Organização Voluntária

Morada
Castelo Branco

Localidade
Castelo Branco, Castelo Branco

Telefone
925885122

Website
www.organizacao-voluntaria.com

Código Postal
6000-098

Sobre:

SUBMETER ALTERACOES

Figura 49 - Definições da Organização

Dados Pessoais

Alterar Imagem

Nome
Inês

Apelido
Pereira

Morada
Castelo Branco

Localidade
Aveiro, Espinho

Telefone
965282523

Telemóvel
965200123

Código Postal
6000-900

Sobre:
Desenvolvedora de websites para todo Portugal.

SUBMETER ALTERACOES

Figura 50 - Definições do particular



Dados Pessoais

Morada
Rotunda dos 3 globos

Localidade
Castelo Branco, Alcains

Telefone
928139071

Telemóvel
982008382

Código
4000-098

Código da Organização

SUBMETER

Pertence a uma organização?
Sobre:
Pet-sitter e treinadora de animais de Alcains.

SUBMETER ALTERACOES

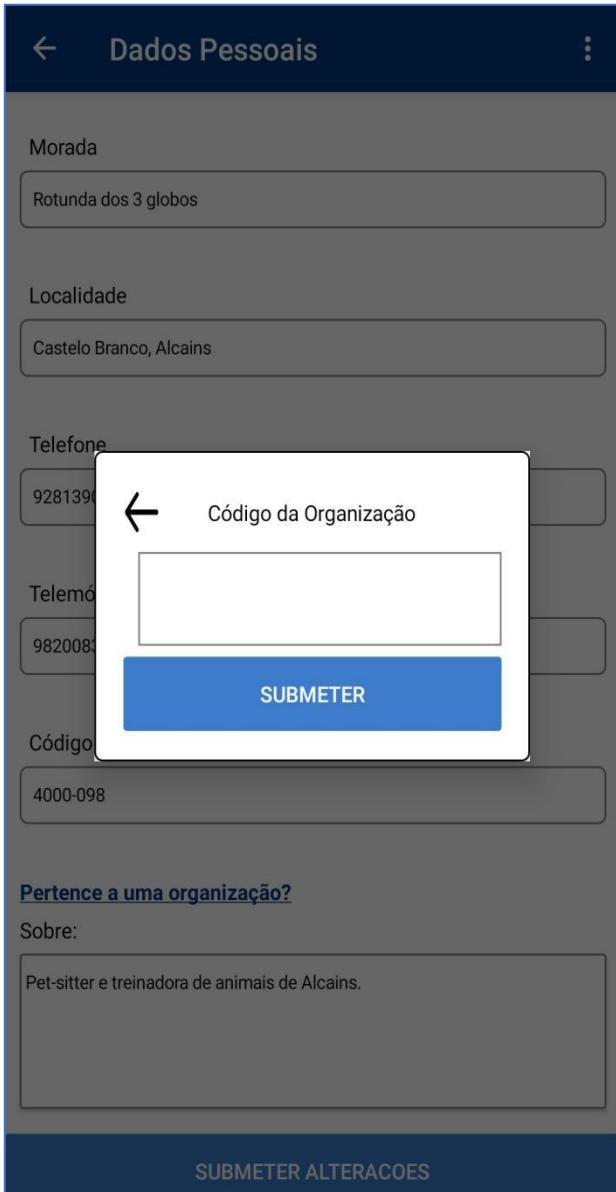


Figura 51 - Pop-up de introdução do código da organização

Dados Pessoais

Alterar Imagem

Nome
Rosa

Apelido
Campos

Morada
Rotunda dos 3 globos

Localidade
Castelo Branco, Alcains

Telefone
928139071

Telemóvel
982008382

Código Postal
4000-098

Pertence a uma organização?
Sobre:
Pet-sitter e treinadora de animais de Alcains.

SUBMETER ALTERACOES



Figura 52 - Definições do particular independente



Para as organizações existe uma terceira opção, dos membros. Esta página lista os membros da organização com o seu nome e fotografia e redirecionamento para a sua página de perfil.

Existem aqui dois botões. Um que permite a eliminação do utilizador selecionado da lista de membros da organização, removendo-lhe o acesso à área da organização. O outro é o que abre um pop-up com o código da organização a ser partilhado para novos membros se juntarem e que permite ainda reiniciar este código para um novo gerado aleatoriamente pela aplicação.

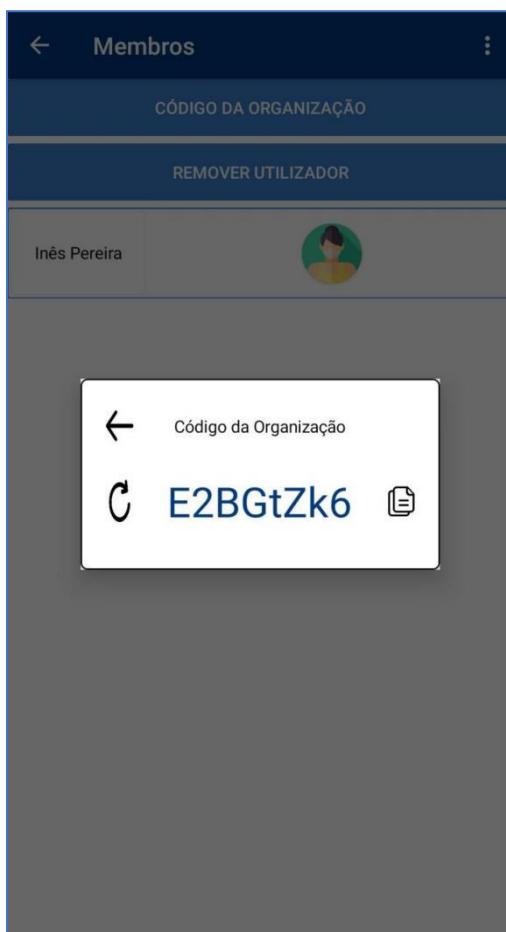


Figura 53 - Pop-up do código da organização

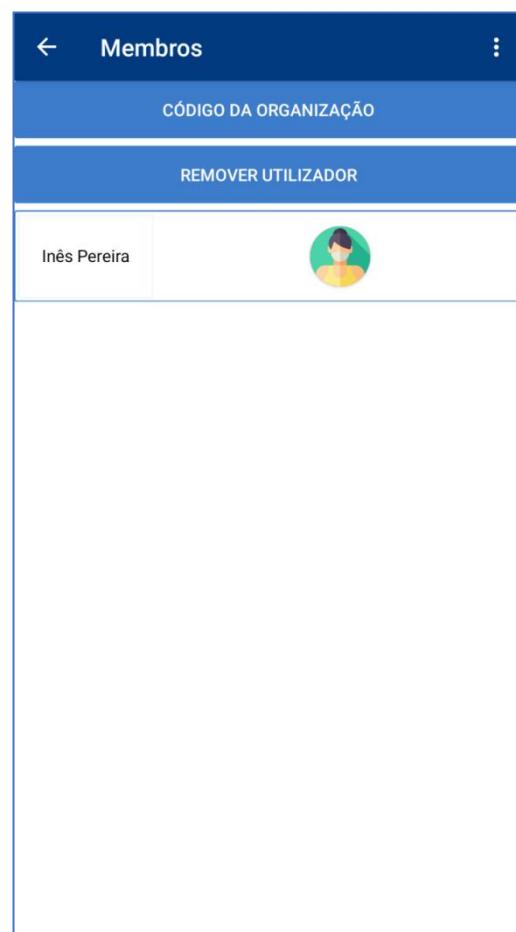
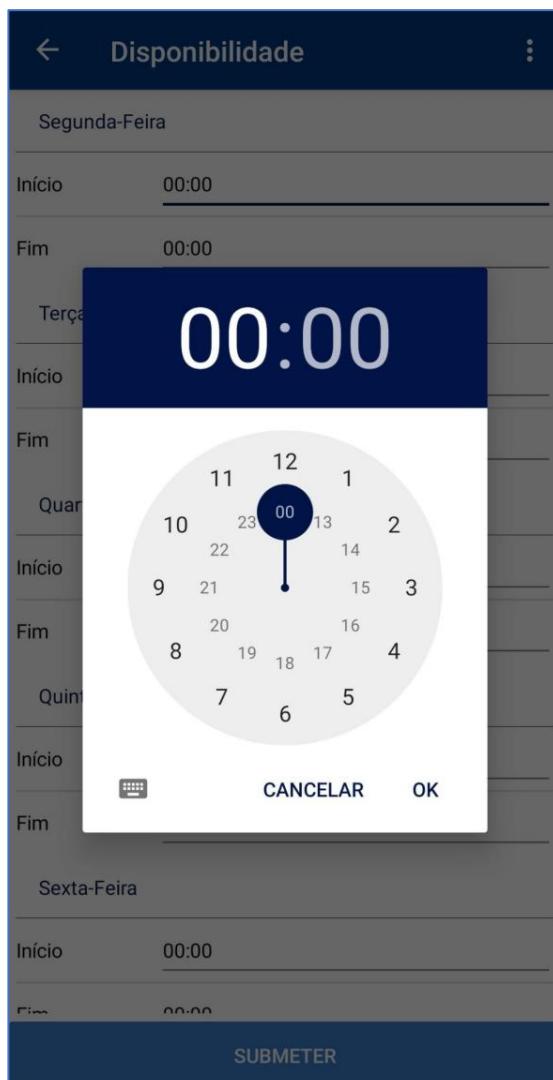


Figura 54 - Ecrã das configurações dos membros da organização



Para os particulares a terceira opção é a da disponibilidade. A página da disponibilidade tem campos para definir o horário de disponibilidade do utilizador para cada dia da semana.



← Disponibilidade : Segunda-Feira
 Início 00:00
 Fim 00:00
 Terça-Feira
 Início 00:00
 Fim 00:00
 Quarta-Feira
 Início 00:00
 Fim 00:00
 Quinta-Feira
 Início 00:00
 Fim 00:00
 Sexta-Feira
 Início 00:00
 Fim 00:00

SUBMETER

Figura 55 - Time-picker para definição da disponibilidade



Segunda-Feira	Início	Fim
	00:00	
Terça-Feira		
	00:00	
Quarta-Feira		
	00:00	
Quinta-Feira		
	00:00	
Sexta-Feira		
	00:00	

SUBMETER

Figura 56 - Listagem das definições de disponibilidade



A página das aptidões lista os títulos gerais de todas as aptidões da base de dados e, ao clicar num destes, abre uma listagem dos nomes das áreas englobadas. As áreas englobadas podem então ser selecionadas (adicionando-se à lista de selecionadas no fundo do ecrã e incrementando o seu número).

Ao serem submetidas através do botão com um ícone de certo seguido às aptidões selecionadas, as aptidões pessoais do utilizador registado são atualizadas com indicações às chaves da áreas geral e os indexes das áreas interiores a esta que foram selecionadas.

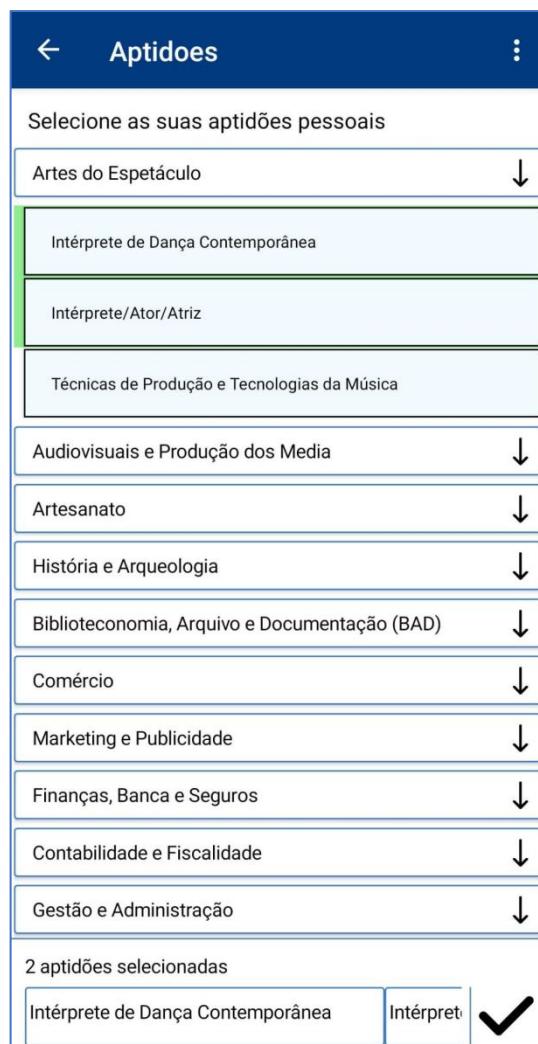


Figura 57 Listagem das aptidões para seleção



F) Notificações

O ecrã das notificações é acessível através do *flyout* do utilizador através do aviso de novas notificações (sendo que se não existirem notificações nos dados do utilizador não é possível aceder a esta área).

É aqui que são listadas as notificações, quer sejam convites ou avisos, do utilizador registado com o seu título de listagem e data e hora de emissão.

As notificações surgem na forma de aviso abrem com um clique um pop up com a mensagem de aviso, os convites são elementos específicos dos particulares e apoiados com pop-ups unicamente usados nesta situação que são explicados mais à frente na explicação das interfaces dos particulares e apoiados e os seus pedidos e ofertas diretas.

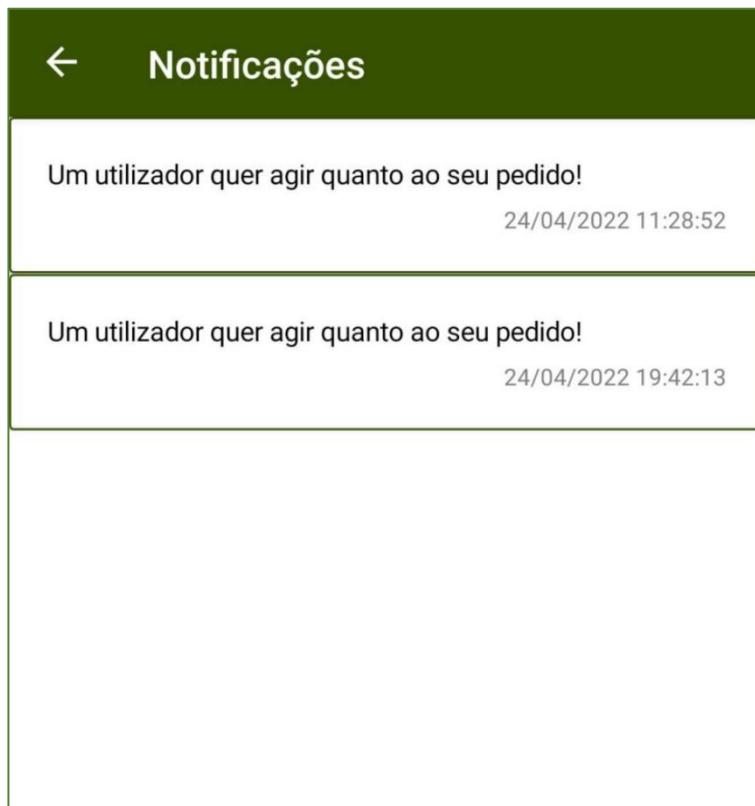


Figura 58 - Ecrã da listagem de notificações



2. Interface do Apoiado

Operações CRUD dos Pedidos de Apoio

A página de operações CRUD (Create, Read, Update e Delete) dos pedidos de apoio é aquela usada para criar, editar ou eliminar um pedido de apoio.

Esta tem campos para todos os elementos de texto visíveis aos utilizadores na análise da publicação e uma checkbox para definir a visibilidade do pedido como publicação. No modo de edição inclui ainda um botão para eliminar o pedido, e ao fazer isto, eliminar o chat a este associado e as ligações dos voluntários inscritos com o pedido e as suas tarefas.



Adicionar Pedido

Visibilidade como publicação

Título
Título

Área de Apoio
Outro

Área de Ajuda

Localidade

Descrição
Descrição do Tipo de Apoio

SUBMETER

Figura 59 - Modo de Adição do Pedido



Editar Pedido

Visibilidade como publicação

Título
Festa de associação de bairro

Área de Apoio
Outro

Festividades

Localidade
Castelo Branco, Castelo Branco

Descrição
Vai ser realizada no dia 30 de agosto uma pequena festa na rua Dr. Beirão para os membros da associação do bairro.
Se tiver experiência em entretenimento e organização de eventos, pode enviar mensagem e juntar-se ao comité.
Quando ajuda já não for necessária o anúncio vai ser removido.

SUBMETER 

Figura 60 - Modo de Edição do Pedido



Listagem e análise dos pedidos publicados

Na página que lista os pedidos de apoio, em adição à interface comum, o apoiado tem um botão no canto superior direito com um ‘+’ que o redireciona à página de operações CRUD em modo de registo de um novo pedido.

Além disto, se o utilizador selecionar um pedido publicado por si próprio na listagem, a análise do pedido irá dispor, além da interface comum, um botão ‘Editar’ para ser redirecionado para a página CRUD em modo de edição deste pedido, e um botão ‘Gerir’ que o redireciona à área de gestão da ação de voluntariado originária do pedido analisado.



The screenshot shows a list of five published requests:

- Remodelações de Casa**: Category 'Apoio Domiciliário', Location 'Castelo Branco, Castelo Branco'. Submitted by André Andrade.
- Festa de associação de bairro**: Category 'Festividades', Location 'Castelo Branco, Castelo Branco'. Submitted by Paula Dias.
- Organização de festa de bairro**: Category 'Festividades', Location 'Castelo Branco, Alcains'. Submitted by António Paulo.
- Boleia desde o aeroporto**: Category 'Transportes', Location 'Lisboa, Alcabideche'. Submitted by Paulo Arroz.
- Explicações de História das Artes Necessárias**: Category 'Ensino', Location 'Castelo Branco'. Submitted by André Andrade.

Figura 61 - Listagem dos pedidos na interface do apoiado



The screenshot shows the analysis page for the 'Festa de associação de bairro' request:

- Área: Festividades**
- Localidade: Castelo Branco, Castelo Branco**
- Voluntários inscritos: 2**
- Descrição:** Vai ser realizada no dia 30 de agosto uma pequena festa na rua Dr. Beirão para os membros da associação do bairro.
- Informação adicional:** Se tiver experiência em entretenimento e organização de eventos, pode enviar mensagem e juntar-se ao comitê.
- Aviso:** Quando ajuda já não for necessária o anúncio vai ser removido.



The screenshot shows the analysis page for the same request, with the following details:

- Publicado em:** 19-4-2022
- Apoiado:** Paula Dias (with profile picture)
- Informações:** Nome: Paula Dias, Telefone: 968123452, Email: particular2@apoiado.com
- Ação:** EDITAR (botão verde)
- Ação:** GERIR (botão verde)

Figura 62 - Análise do pedido realizado pelo próprio



Gestão da Ação de Voluntariado

A primeira do menu, e a principal página do apoiado, é a das ‘Minhas Ações’.

Nesta página são listadas (com título, tema e localidade) todos os pedidos de apoio anteriormente registados na aplicação. Ao selecionar um destes, a aplicação é redirecionada para a área de gestão dessa ação.



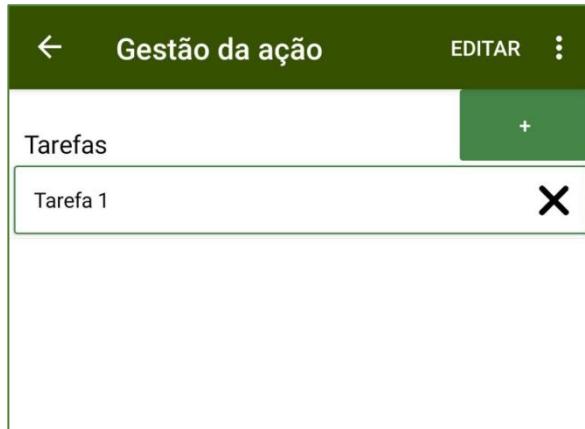
Figura 63 - Listagem das ações de voluntariado criadas pelo utilizador

A gestão de cada ação tem três views secções principais por que é possível aceder através de itens secundários na barra de ferramentas: a secção das tarefas, dos participantes e do chat. Ainda um item primário na barra de ferramentas leva o utilizador à página de operações CRUD em modo de edição do pedido de apoio selecionado.

Secção das tarefas

A secção das tarefas lista as tarefas correspondentes à ação selecionada com o título definido na sua criação e o estado atual da tarefa (com uma cruz se incompleta ou um certo se completa). Ao clicar no botão superior direito ‘+’ surge um pop-up para inserir os dados de uma nova tarefa (título e descrição). Na submissão desta o utilizador é mostrado a secção de gestão da tarefa e, quando submetida aqui, a ação de apoio é atualizada na base de dados com a nova tarefa e ao atualizar a listagem, esta já lá está inserida.





Gestão da ação

Tarefas

Tarefa 1 X

EDITAR ⋮



Título
Tarefa 1

Descrição
Descrição da Tarefa

SUBMETER

Figura 64 - Listagem das tarefas da ação

Figura 65 - Pop-up de registo de tarefas

Na gestão das tarefas quem as publicou conseguem redefinir a sua descrição e alterar o seu estado (completa ou incompleta). É ainda aqui que atribui ou remove a atribuição da tarefa dos utilizadores inscritos na ação. A adição através de um pop-up com listagem dos voluntários inscritos, e a remoção através da seleção do voluntário na lista.



Gestão da ação

← EDITAR :

Estado: Incompleta

Descrição

Descrição da Tarefa

Utilizadores Envolvidos - +

Inês Pereira

Eliminar **Submeter**



Figura 66 - Gestão de uma tarefa pelo seu criador

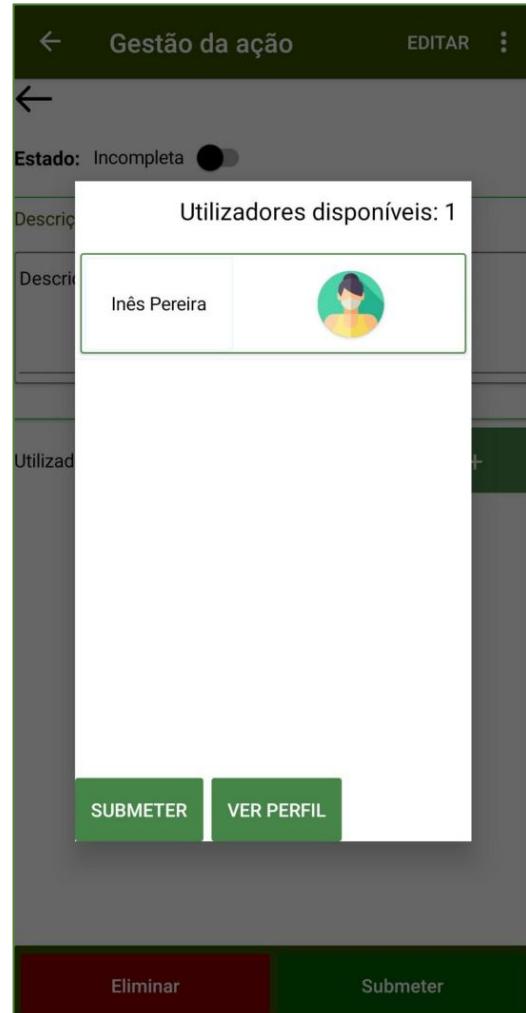


Figura 67 - Pop-up de Atribuição de Tarefas



Secção dos participantes

A secção dos participantes lista todos os voluntários inseridos na ação de apoio em células com o seu nome de exibição e imagem. Ao duplo clique, o utilizador é redirecionado para o perfil do utilizador. Existe ainda um botão de ‘Encontrar novos voluntários’ que redireciona o utilizador para a listagem de contas para que possa voluntários possivelmente adequados (colocando já o filtro da pesquisa apenas para voluntários). A última função desta secção é a remoção do voluntário selecionado da ação. Ao ser confirmada a remoção do utilizador, este perde o acesso aos dados da ação de voluntariado, às suas tarefas, participantes e chat de grupo.



Figura 68 - Ecrã da gestão dos participantes inscritos na ação



Secção do chat

A secção do chat é composta pelo conteúdo da página de chat comum, mas com uma opção em formato de botão com uma roda dentada na parte superior da página para ir para as definições do chat.

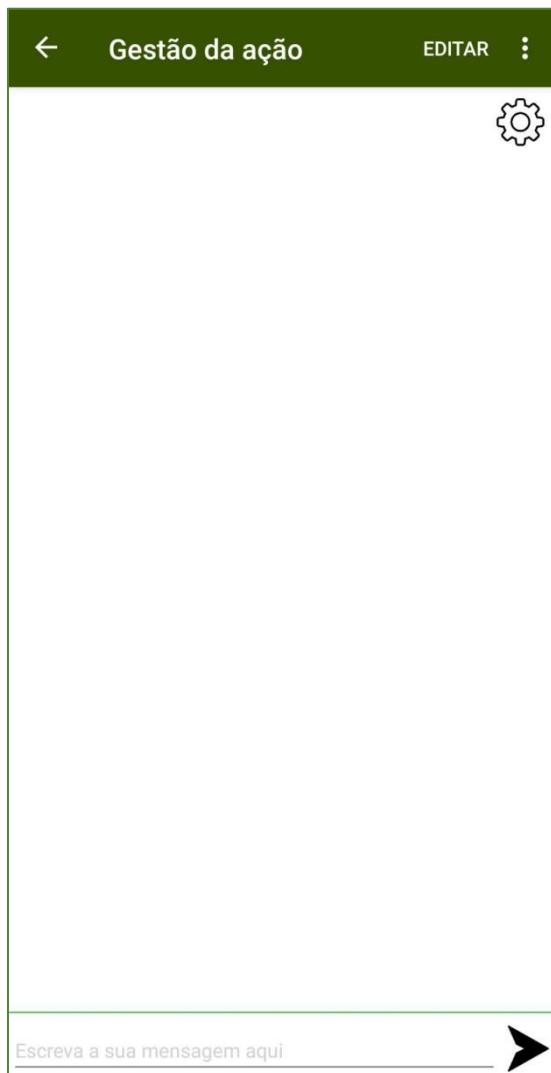


Figura 69 Chat na gestão da ação de voluntariado

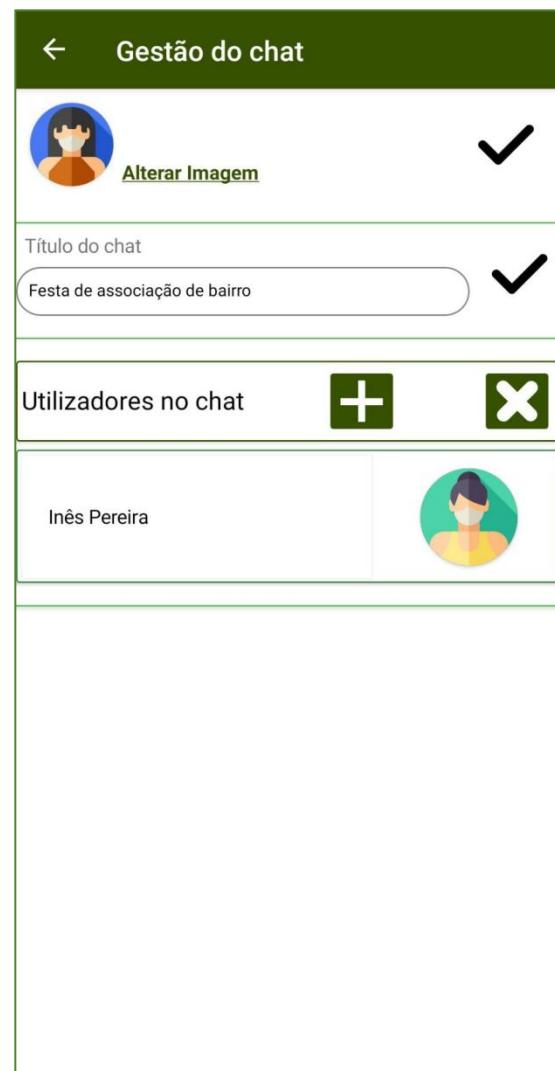


Figura 70 Gestão do chat da ação de voluntariado

Na nova página com estas definições, é possível alterar a imagem e o título do chat da ação de voluntariado e ver os voluntários inscritos na ação com acesso ao chat, sendo ainda possível tirar e devolver este acesso ao voluntário por meio de um pop up.



Pedir Apoio Diretamente a um Utilizador

Tanto na página de análise de ofertas de apoio como na página de perfil de um voluntário, em adição à interface comum, o apoiado tem um botão ‘Pedir Apoio’ que, ao clicar, chama um pop-up com a lista de pedidos de apoio criados pelo utilizador (com o nome e número de voluntários integrados na ação) e em que o dono do perfil não esteja já envolvido. Um destes pedidos pode ser selecionado para enviar ao dono do perfil um pedido em forma de notificação para que este se junte à ação.



Perfil

Inês Pereira

ENVIAR EMAIL ENVIAR MENSAGEM

Sobre

Desenvolvedora de websites para todo Portugal.

Aptidões:
- Programador/a de Informática

Localidade: Aveiro, Espinho

Morada: Castelo Branco

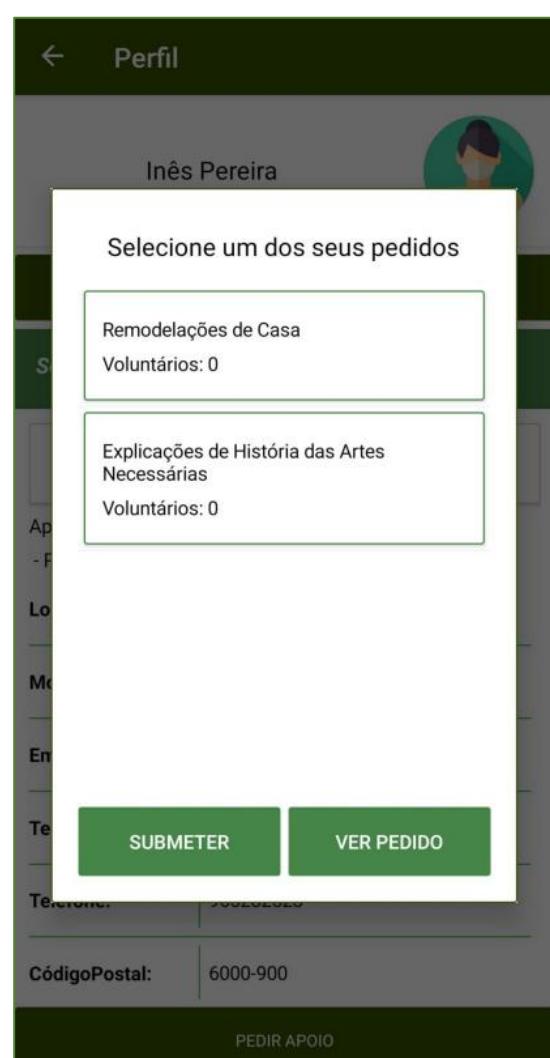
Email: particular1@voluntario.com

Telemóvel: 965200123

Telefone: 965282523

CódigoPostal: 6000-900

PEDIR APOIO



Perfil

Inês Pereira

Selecionar um dos seus pedidos

Remodelações de Casa
Voluntários: 0

Explicações de História das Artes Necessárias
Voluntários: 0

SUBMETER **VER PEDIDO**

CódigoPostal: 6000-900

PEDIR APOIO

Figura 71 - Análise de um perfil de um voluntário pelo apoiado Figura 72 - Pop-up de seleção de ação de apoio própria



Notificação de pedido de apoio aceite diretamente

Quando um voluntário encontra a publicação do pedido de apoio do apoiado e decide ajudar, para entrar na ação de voluntariado, o apoiado deve aceitar o apoio do voluntário. Para isto ele recebe uma notificação a informar que utilizador se está a voluntariar e para que pedido de apoio publicado. A notificação só é eliminada após o voluntário ser aceite ou rejeitado. No caso de ser rejeitado é enviada uma notificação ao voluntário a dizer que a oferta foi rejeitada, e no caso de ser aceite o voluntário é adicionado à lista de inscritos na ação e é dado acesso ao chat de grupo da ação.



Figura 73 - Pop-up da notificação de pedido de apoio aceite diretamente



3. Interface do Voluntário

Operações CRUD das Ofertas de Apoio

A página de operações CRUD das ofertas de apoio é aquela usada para criar, editar ou eliminar uma oferta de apoio.

Esta tem campos para todos os elementos de texto visíveis aos utilizadores na análise da publicação. No modo de edição inclui ainda um botão para eliminar o pedido da base de dados.



← Adicionar Oferta

Título

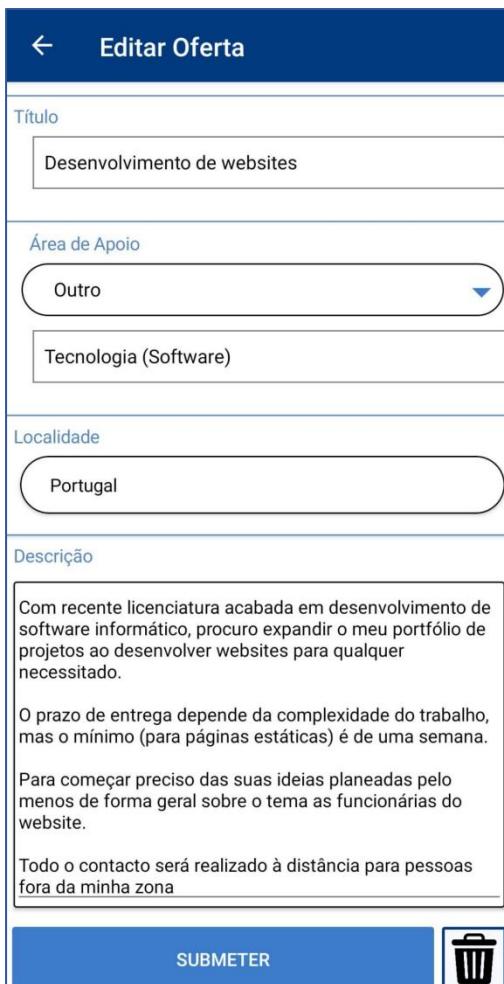
Área de Apoio

Área de Ajuda

Localidade

Descrição

SUBMETER



← Editar Oferta

Título

Área de Apoio

Tecnologia (Software)

Localidade

Descrição

SUBMETER 

Figura 74 - Modo de adição de uma oferta

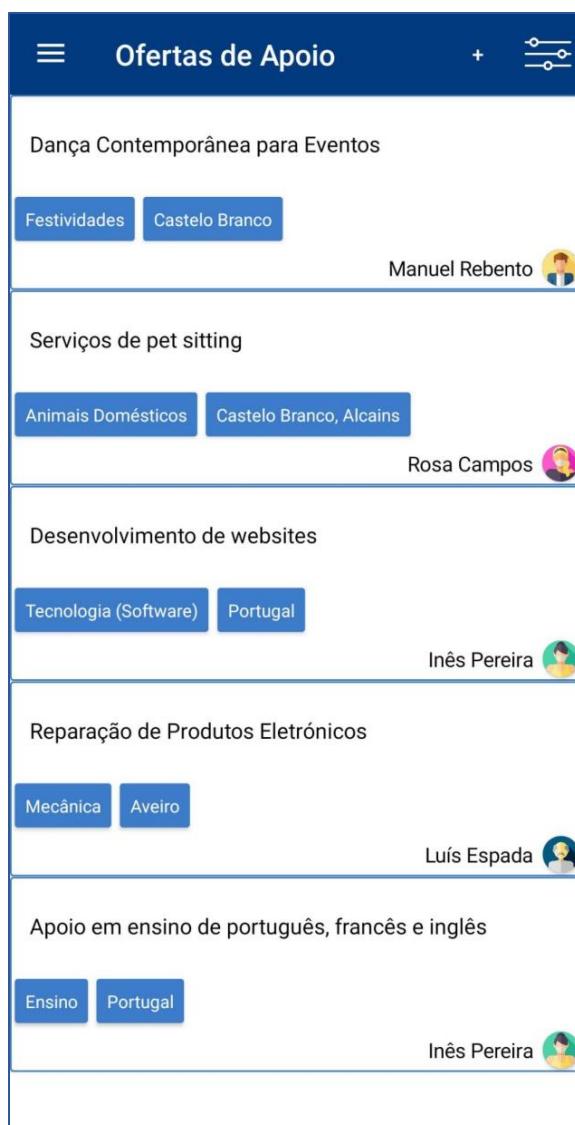
Figura 75 - Modo de edição de uma oferta



Listagem e análise das ofertas publicadas

Na página que lista as ofertas de apoio, em adição à interface comum, o voluntário tem um botão no canto superior direito com um ‘+’ que o redireciona à página de operações CRUD em modo de registo de uma nova oferta.

Além disto, se o utilizador selecionar uma oferta de apoio publicada por si próprio na listagem, a análise do pedido irá dispor, além da interface comum, um botão ‘Editar’ para ser redirecionado para a página CRUD em modo de edição deste pedido.



Oferta de Apoio	Detalhes
Dança Contemporânea para Eventos	Festividades, Castelo Branco; Manuel Rebento
Serviços de pet sitting	Animais Domésticos, Castelo Branco, Alcains; Rosa Campos
Desenvolvimento de websites	Tecnologia (Software), Portugal; Inês Pereira
Reparação de Produtos Eletrónicos	Mecânica, Aveiro; Luís Espada
Apoio em ensino de português, francês e inglês	Ensino, Portugal; Inês Pereira

Figura 76 - Listagem das ofertas na interface do voluntário



Gestão da Ação de Voluntariado

A primeira opção do menu, e a principal página do apoiado, é a das ‘Minhas Ações’. Nesta página são listadas (com título, tema, localidade e publicador) todas as ações de voluntariado em que o utilizador está inserido. Ao selecionar um destes, a aplicação é redirecionada para a área de gestão dessa ação.

A gestão de cada ação tem quatro secções principais por que é possível aceder através de itens secundários na barra de ferramentas: a secção ‘Sobre’, das ‘Minhas Tarefas’, dos participantes e do chat.

Secção ‘Sobre’

A secção ‘Sobre’ dispõe a área em que a ação de apoio foi agrupada pelo publicador do pedido, a localidade em que esta ocorre, a data de publicação, a descrição e as tarefas que compõem a ação com indicador se estão ou não completas. Existe ainda um botão para sair da ação, se for selecionada esta opção, após a confirmação, o voluntário perde acesso a todos os dados da ação e ao chat instantaneamente e é redirecionado de volta à página inicial.

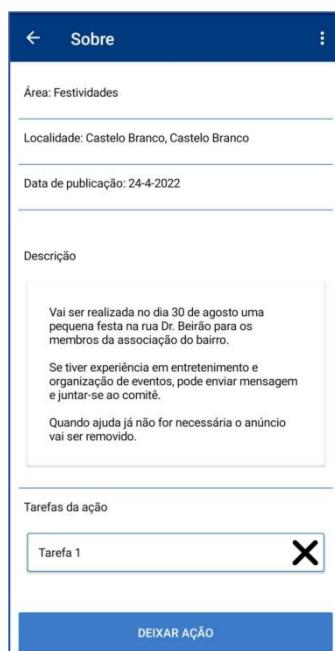


Figura 77 - Secção 'Sobre' na gestão da ação em que o utilizador está inscrito



Secção das 'Minhas Tarefas'

Esta secção lista as tarefas que foram atribuídas ao utilizador correspondentes à ação selecionada com o título definido na sua criação e o estado atual da tarefa (com uma cruz se incompleta ou um certo se completa).



Minhas Tarefas:

- Tarefa 1 

Figura 78 - Listagem das tarefas atribuídas ao utilizador



Tarefa 1  Estado: Incompleta

Descrição da Tarefa

Participantes:

- Inês Pereira 

Figura 79 - Análise da tarefa atribuída

Ao ser selecionada uma destas tarefas é aberta a área de gestão dessa tarefa em que o voluntário pode definir o estado da tarefa, ver o título, a descrição e os voluntários a que essa tarefa está atribuída.

Secção dos Participantes

A secção dos participantes permite ao utilizador atual todos os voluntários inscritos na ação de voluntariado e o apoiado que publicou o pedido de apoio. Todos com redirecionamento para o seu perfil ao clique.



Apoiado:

- Paula Dias 

Participantes:

- Inês Pereira 

Figura 80 - Secção dos participantes na ação em que o utilizador participa



Secção do Chat

A secção do chat usa o conteúdo da página de chat do chat de grupo da ação de voluntariado.

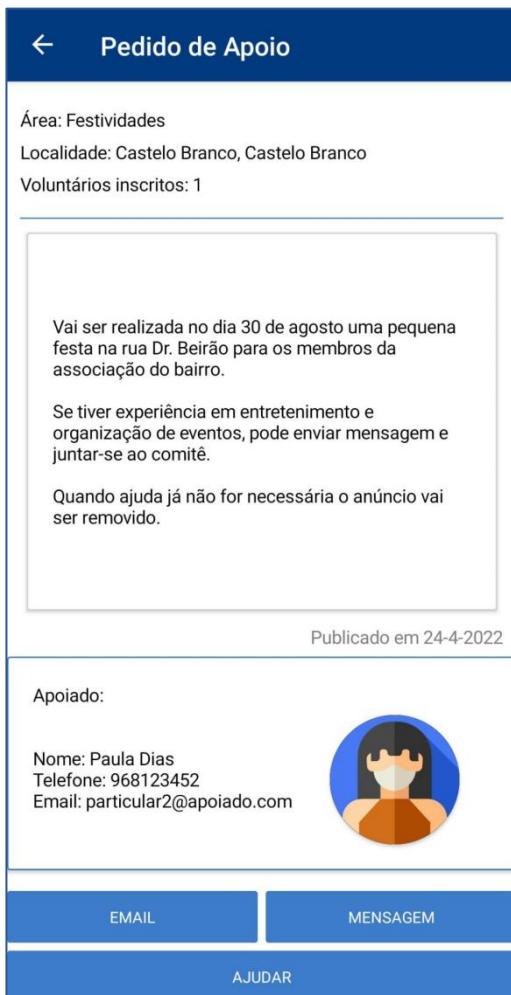


Figura 81 - Secção do chat na ação em que o utilizador participa



Oferecer Apoio a um Pedido

Na página de análise de um pedido de apoio, em adição à estrutura comum, o voluntário tem um botão ‘Ajudar’ que o permite enviar uma notificação ao publicador a indicar que quer ajudar na ação publicada. Quando o apoiado reagir à notificação, o voluntário recebe uma notificação a dizer que ou foi rejeitada a oferta, ou foi aceite e está agora disponível na área das minhas ações do utilizador.



Pedido de Apoio

Área: Festividades
Localidade: Castelo Branco, Castelo Branco
Voluntários inscritos: 1

Vai ser realizada no dia 30 de agosto uma pequena festa na rua Dr. Beirão para os membros da associação do bairro.
Se tiver experiência em entretenimento e organização de eventos, pode enviar mensagem e juntar-se ao comité.
Quando ajuda já não for necessária o anúncio vai ser removido.

Publicado em 24-4-2022

Apoiado:

Nome: Paula Dias
Telefone: 968123452
Email: particular2@apoiado.com

AJUDAR

Figura 82 - Análise de um pedido por um voluntário



Pedido de Apoio

Área: Festividades
Localidade: Castelo Branco, Castelo Branco
Voluntários inscritos: 1

Vai ser realizada no dia 30 de agosto uma pequena festa na rua Dr. Beirão para os membros da associação do bairro.

Confirmação

Pretende notificar este utilizador que está disponível para o ajudar?

NÃO **SIM**

Apoiado:

Nome: Paula Dias
Telefone: 968123452
Email: particular2@apoiado.com

AJUDAR

Figura 83 - Pop-up de confirmação de envio de apoio direto



Notificação de pedido de apoio direto

Quando um apoiado vai diretamente ao perfil do voluntário e lhe pede apoio numa das suas publicações, o voluntário recebe uma notificação em que pode decidir aceitar ou recusar o pedido. Se for aceite a ação de apoio é diretamente adicionada à sua área pessoal. Em qualquer dos casos a notificação apenas desaparece após uma decisão ter sido tomada. O pop-up desta notificação tem ainda ligação direta ao utilizador que pediu o apoio e a publicação do pedido de apoio.

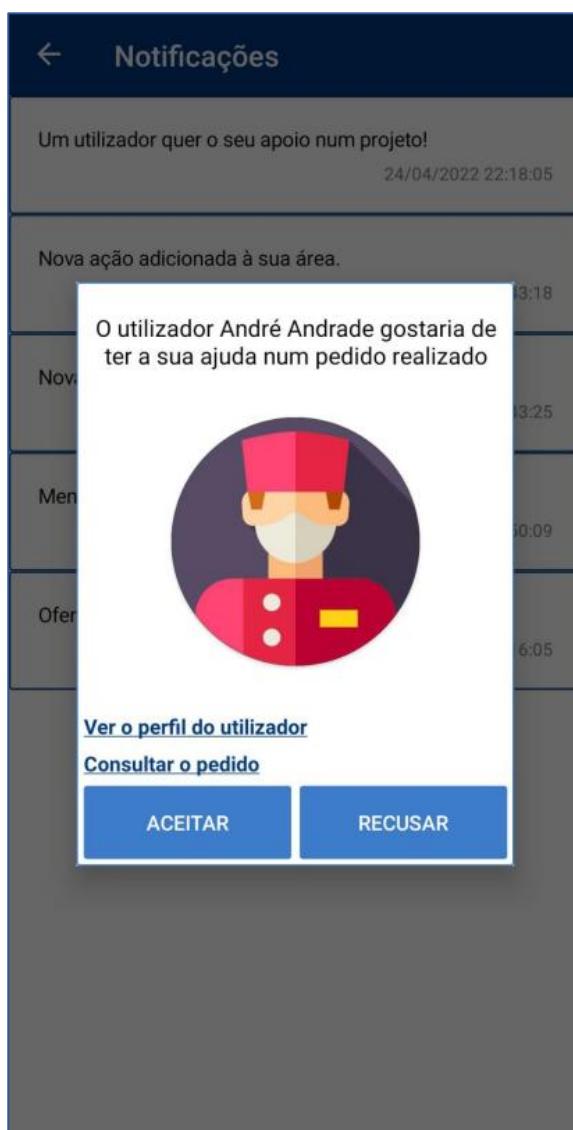


Figura 84 - Pop-up da notificação de pedido de apoio direto



4. Interface do Administrador

Área de Administração

Ao contrário dos apoiados e administradores com áreas para as suas ações de voluntariado, o administrador tem a área de administração com botões que o leva à área das publicidades, das mensagens iniciais e das publicidades.

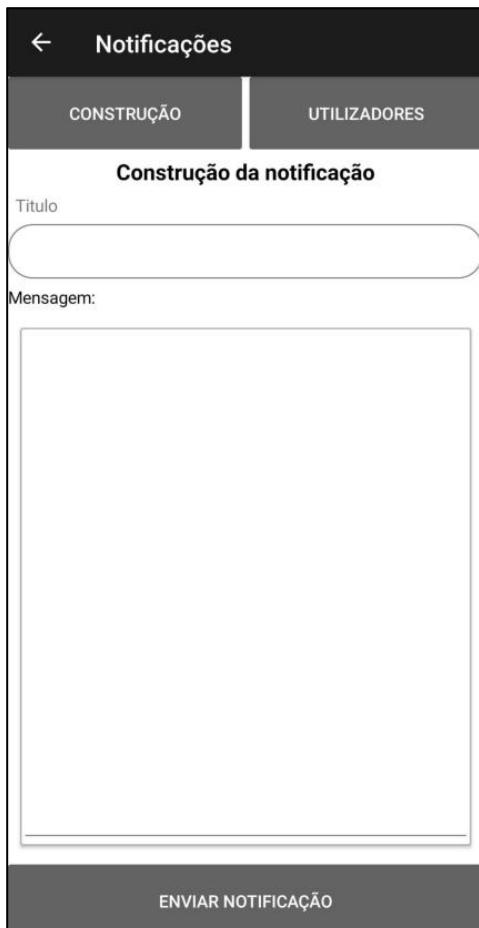


Figura 85 - Área de Administração



Secção do Envio de Notificações

O propósito da secção das notificações é enviar aos utilizadores mensagens personalizadas do administrador por meio do sistema das notificações. A secção das notificações separa-se na seleção de utilizadores a que enviar a notificação, e a construção da notificação.



Notificações

CONSTRUÇÃO | **UTILIZADORES**

Construção da notificação

Título:

Mensagem:

ENVIAR NOTIFICAÇÃO



Notificações

CONSTRUÇÃO | **UTILIZADORES**

Utilizadores

Selecione os utilizadores a que enviar esta notificação

Ver utilizadores selecionados [Selecionar Todos da Lista](#)

Pesquisa por:

Nome:

André Andrade Key: -N-skn15Fw1lad655R0N Uid: kYATqRN4i8XKVWMlogzraOS5w2O2	
Inês Pereira Key: -N-slW-Hpde-7STFQEPz Uid: i5uFMn0gOPMJuMOuZqkIC9SaD93	
Organização Voluntária Key: -N-smoDR8JxTYV9oQ0jd Uid: mCSxkVM7zGcmo0bhjgN6MZ2oknn1	

ENVIAR NOTIFICAÇÃO

Figura 86 - Construção de uma notificação para envio construída

Figura 87 - Seleção dos receptores da notificação

A seleção dos utilizadores contem uma lista de utilizadores com indicação do nome, id de utilizador e chave da base de dados, por que é possível pesquisar através da chave primária, do id de utilizador, do nome da conta ou do email associado. Ainda um botão para selecionar automaticamente todos os utilizadores da listagem atual.

A construção da notificação tem as áreas para o título da notificação e para a mensagem a ser transmitida.



Quando clicar no botão para enviar a notificação, se os utilizadores já tiverem sido selecionados, é adicionada a mensagem do administrador à lista de notificações de cada um. Na página de notificações dos utilizadores selecionados, aparecerá uma notificação com o texto ‘Mensagem da Administração’ e ao ser aberta aparece o pop-up com a mensagem e título definidos pelo administrador. Quando lida a mensagem, a notificação é removida.

Secção das Mensagens Iniciais

A primeira página das mensagens iniciais lista as mensagens iniciais já adicionadas à aplicação com o seu texto e data de adição e uma barra de pesquisa para pesquisar por este texto. Ao ser selecionada uma destas mensagens, o administrador é enviado para a página CRUD das mensagens iniciais em modo de edição dessa mesma mensagem. Ao clicar no botão superior ‘+’ é enviado para a página CRUD em modo de adição.

Mensagens Iniciais	
	+
O dia do voluntariado se celebra a 5 de dezembro?	24-4-2022
O voluntariado foi reconhecido, pelos 126 membros da Organização das Nações Unidas, como um fator primordial para o desenvolvimento, em 2001, no Ano Internacional do Voluntariado?	24-4-2022
Os Portugueses são dos europeus que menos fazem voluntariado (2012, 12% vs 2018, 8%)?	24-4-2022
A média europeia de Voluntários situa-se nos 24%?	24-4-2022
O voluntariado também é uma mais-valia para o currículo?	24-4-2022
Os jovens entre os 15 e os 24 anos são os que mais fazem voluntariado?	24-4-2022
São as pessoas com maior nível de escolaridade são as que mais fazem voluntariado?	24-4-2022
Em 2018, 695 mil pessoas com 15 ou mais anos participaram em atividades voluntárias sem remuneração?	24-4-2022

Figura 88 - Listagem das mensagens iniciais



A página CRUD das mensagens iniciais tem campos para escrever a mensagem, adicionar uma anotação que apenas o administrador vê, e tem na parte inferior uma demonstração de como ficará o pop-up da mensagem que os utilizadores vão ver.

Na parte inferior do ecrã existe um botão de submissão. No modo de adição de uma nova mensagem, este botão adiciona a mensagem à base de dados, e no modo de edição atualiza a anteriormente selecionada.

No modo de edição existe ainda um botão para eliminar da base de dados a mensagem. Esta operação é realizada após uma confirmação por parte do administrador.



Mensagens Iniciais

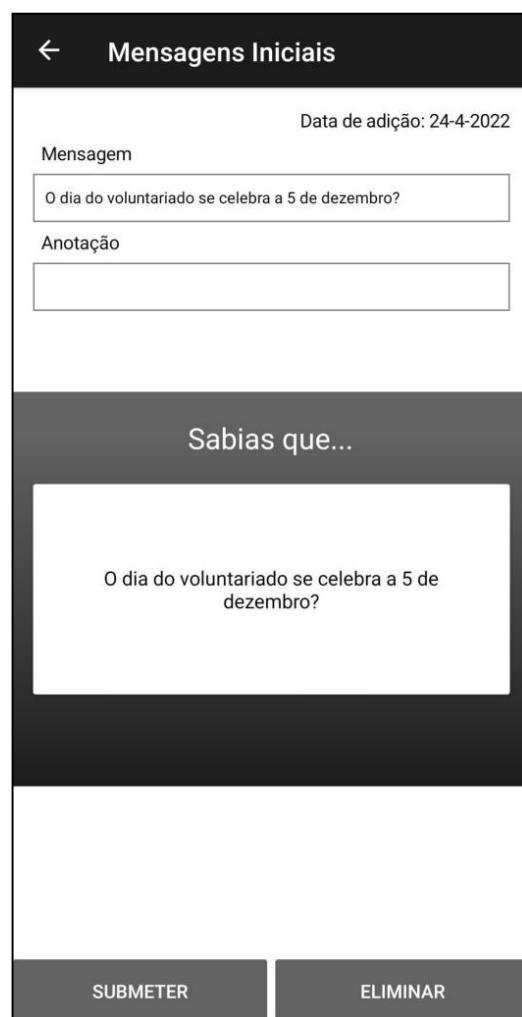
Data de adição: 1-1-1

Mensagem

Anotação

Sabias que...

SUBMETER



Mensagens Iniciais

Data de adição: 24-4-2022

Mensagem

O dia do voluntariado se celebra a 5 de dezembro?

Anotação

Sabias que...

O dia do voluntariado se celebra a 5 de dezembro?

SUBMETER

ELIMINAR

Figura 89 - Adição de uma mensagem inicial

Figura 90 - Edição de uma mensagem inicial



Secção das Publicidades

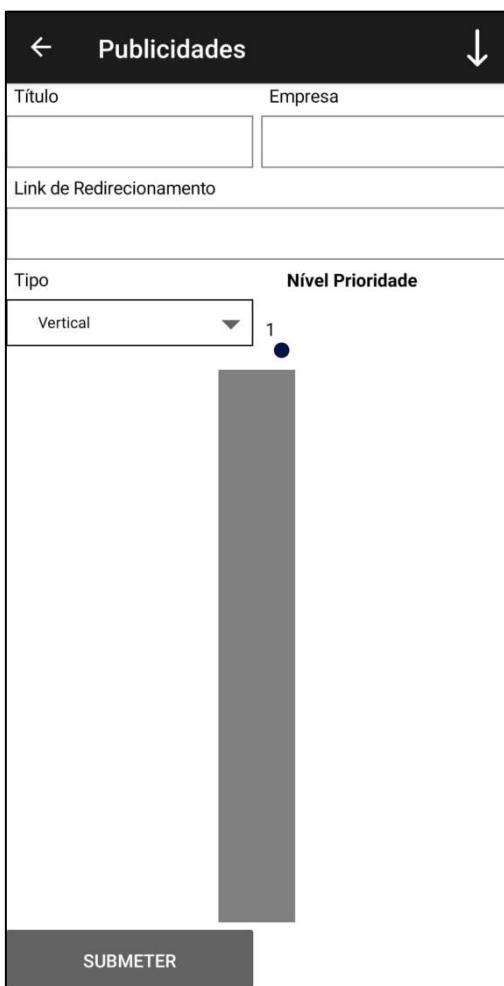
A primeira página da área das publicidades lista o título de todas as publicidades na base de dados, o nome da empresa a que a publicidade se refere e a data de adição ao sistema. Na seleção de um destes itens, o administrador é redirecionado para a página CRUD no modo de edição da publicidade. A barra de pesquisa na zona superior do ecrã permite ao administrador pesquisar pelo título da publicidade para encontrar mais facilmente o alvo. Na barra de ferramentas existe ainda um botão para ir para a página CRUD de publicidades no modo de registo de uma nova publicidade.

Publicidades	
<input type="text"/>	
Pingo Doce	
Pingo Doce Horizontal	20-4-2022
Continente	
Vertical Continente	24-4-2022

Figura 91 Listagem de publicidades



A página CRUD contém campos para definir o título da publicidade, o nome da empresa a que esta está ligada, o *link* de redirecionamento da publicidade, um *dropdown* para o tipo de publicidade (horizontal ou vertical), e um *slider* para o nível de prioridade da publicidade (de 1 a 3). No centro do ecrã existe uma zona para a imagem da publicidade que altera o seu tamanho consoante o tipo de publicidade selecionada. Ao clicar nesta zona o gestor de ficheiros do dispositivo é aberto para selecionar a imagem que aparecerá nesta zona e mais tarde na publicidade.



Título	Empresa

Link de Redirecionamento

Tipo

Nível Prioridade

Vertical 1

SUBMETER

Figura 92 - Modo de adição da publicidade



Título	Empresa
Pingo Doce Horizontal	Pingo Doce

Link de Redirecionamento

https://www.pingodoce.pt/

Tipo

Nível Prioridade

Horizontal 2

pingo doce

SUBMETER

ELIMINAR

Figura 93 - Modo de edição da publicidade

Na submissão através do botão, se a página estiver no modo de edição a publicidade é atualizada, se for o modo de adição, a nova publicidade é submetida. No



modo de edição é ainda possível remover a publicidade do sistema e imagem correspondente do armazenamento.

Análise de Publicações

Na análise de publicações de ofertas e pedidos de apoio, o utilizador, tal como o publicador original, pode editar entrar no modo de edição da publicação e modificar todos os seus campos na página CRUD das ofertas e análises dos voluntários e apoiados. Pode ainda remover a publicação completamente, mas para tal precisa de enviar ao utilizador um aviso de que isto aconteceu e da razão para tal, esta é inserida num pop-up após o clique no botão para eliminar a publicação.

Além desta opção, nos pedidos de apoio, o administrador tem, em adição à interface comum, possibilidade de ver os utilizadores já inscritos na ação de apoio.



Figura 94 - Análise de um pedido pelo administrador

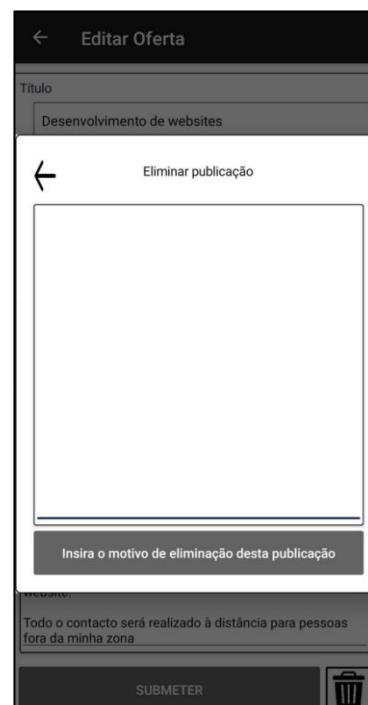


Figura 95 - Pop-up de introdução da razão de eliminação



Sistemas Secundários da Aplicação

Publicidades

O sistema de publicidades usa os dados armazenados nas base de dados pelo administrador para o patrocínio de empresas. É possível inserir uma publicidade em qualquer zona da aplicação através de uma imagem com reconhecimento de toque. É definido primeiro o tipo de publicidade (horizontal ou vertical) que está a ser criada e a aplicação procura uma das publicidades de forma aleatória com base no nível de prioridade. Quão mais alto o nível de prioridade é, mais provável é a publicidade particular ser escolhida.

A imagem do ecrã é substituída pela indicada através de um link para a armazenada no firebase storage que está nos dados da publicidade, e a reação ao clique é alterada para a abertura da página web indicada como o link de redirecionamento da publicidade no browser predefinido do dispositivo.

Para exemplificar este sistema sem alterar demasiado o aspeto das outras páginas foi apenas colocada uma publicidade horizontal na página de autenticação.



Figura 96 - Ecrã de autenticação com uma publicidade horizontal no fundo



Página de erro de conexão

Quando o utilizador tenta realizar uma operação que exige conexão com a base de dados é necessária uma conexão à Internet estável. Quando isto não ocorre, determinado com recurso ao Xamarin.Essentials, então o utilizador é enviado para a página de erro de conexão. Quando a conexão for recuperada e o utilizador clicar no botão para tal, então volta à página em que estava anteriormente, ou a iniciar a aplicação no caso de a pilha de páginas estar vazia.



Figura 97 - Ecrã de erro na conexão



Figura 98 - Pop-up de erro ao reconectar



Mensagens Iniciais

Sempre que se inicia a aplicação, é selecionada da base de dados de forma aleatória uma mensagem inicial relacionada ao voluntariado e à aplicação para surgir ao utilizador em formato de pop-up com o título ‘Sabias que...’. Todas estas mensagens são de carácter informativo e todos os utilizadores, mesmo antes de registados, as conseguem ver.

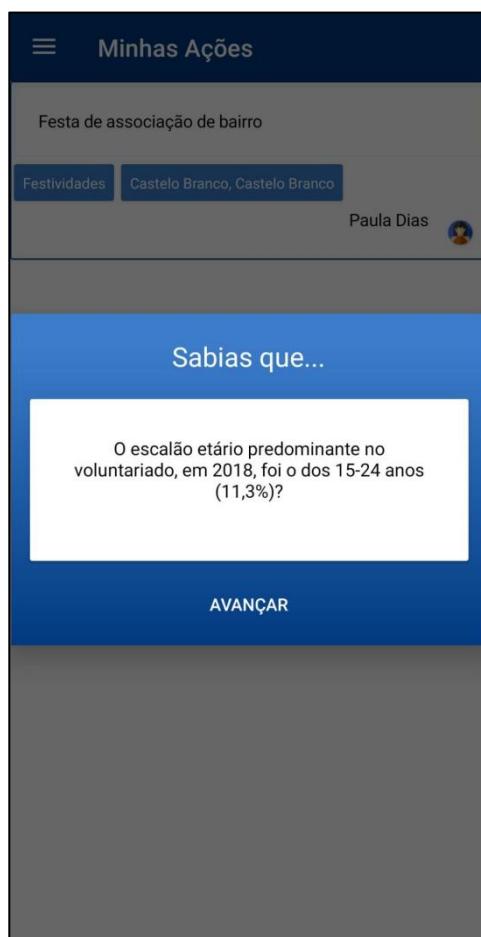


Figura 99 Pop-up com mensagem inicial



Conclusão

No fim do desenvolvimento da aplicação fiquei com o projeto mais extenso com que já trabalhei. Tanto as diferentes soluções nativas como com a geral e todo o sistema web da Firebase fora da aplicação tendo tido de ser configurados de forma a se ligarem entre si prepararam-me para trabalhos mais complexos. A variedade de funções que eu não tinha antes trabalhado, como o sistema de chat, e o de notificações que exigiam conexões instantâneas com a base de dados e o sistema das diferentes interfaces para os diferentes tipos de utilizadores deu-me outra mais valia para projetos futuros, além dos novos conhecimentos tanto com o Xamarin Forms e o desenvolvimento multi-plataforma e com a Firebase e bases de dados NoSQL.

Um dos pontos que eu faria diferente, com o conhecimento que tenho agora, seria no planeamento, tanto no código da solução, como na estrutura da base de dados e, em particular, no layout e na interface de utilizador que no princípio, para garantir o cumprimento dos prazos, eu não preparei suficientemente bem e tive mais tarde de os modificar.

Um dos maiores problemas encontrados esteve na adaptação da ideia que me foi originalmente exposta pelo professor Paulo Serra. Foi um ponto constante, mas que foi sendo resolvido através de pesquisa e aplicação pelos mais indicados métodos de conseguir alcançar as ideias, como ocorreu na seleção da base de dados, desenvolvimento do sistema de autenticação,

Apesar disto, relativamente ao ante-projeto, todos os prazos foram cumpridos, adicionando ainda várias conceitos não anteriormente falados, mas que achei necessários para uma aplicação mais completa, alcançando todos os objetivos que eram pretendidos no final do desenvolvimento da prova.

Mesmo que muito completa, existem ainda muitas formas de que esta aplicação pode ser expandida, sendo que a própria estrutura já foi construída com isso em mente. Exemplos de algumas áreas em que isto se poderia aplicar são os formatos das



publicações e métodos de pesquisa mais eficientes em todas as listagens e na área da segurança de entrada na aplicação, como na adição de mais meios de verificação no registo. É no entanto já um programa completamente funcional que pode ser posto em prática em contexto real.



Bibliografia

Preparação de sistemas com Xamarin Forms e das suas conexões com a Firebase:

<https://www.youtube.com/channel/UC0Dgj1cwQwzLUggPzU2fQhQ>

<https://www.macoratti.net/>

<https://www.xamboy.com/>

<https://evgenyzborovsky.com/>

<https://www.xamarinhelp.com/>

<https://docs.microsoft.com/>

https://www.youtube.com/channel/UCBKLE3rLU0CJebTBJ_N4ajQ

Icons usados na aplicação:

<https://www.flaticon.com/>

Pacotes NuGet instalados:

<https://www.nuget.org/packages/Xamarin.Forms/>

<https://www.nuget.org/packages/Xamarin.Essentials/>

<https://www.nuget.org/packages/NETStandard.Library/>

<https://www.nuget.org/packages/FirebaseAuthentication.net/4.0.0-alpha.2>

<https://www.nuget.org/packages/FirebaseDatabase.net/>

<https://www.nuget.org/packages/FirebaseStorage.net/>

<https://www.nuget.org/packages/Xam.Plugin.Media/5.1.1-beta>

<https://www.nuget.org/packages/Xamarin.CommunityToolkit/>

<https://www.nuget.org/packages/Xamarin.Forms.InputKit/4.0.0-pre.8>

Documentação do Xamarin Forms:

<https://dotnet.microsoft.com/en-us/apps/xamarin/xamarin-forms>

Documentação da Firebase:

<https://firebase.google.com/>

