



Projeto HapiBee – TP2

SOFTWARE REQUIREMENTS DEMONSTRATION

NUNO MARMELEIRO 1190922

ROGÉRIO SOUSA 1191017

RAFAEL FAÍSCA 1180658

ÓSCAR FOLHA 1181600

RAFAEL OLIVEIRA 1191611

Índice

Índice de Figuras.....	3
Introdução.....	5
Papéis da equipa	5
Design – Arquitetura	5
Design – Modelo de Domínio	7
Instalação	7
Tecnologias Utilizadas.....	7
Sprint Planning.....	7
Funcionalidades	9
Registo na Aplicação	9
Realizar um Desdobramento	21
Procedimento de Registo	21
Pedido de transumância.....	26
Submissão anual da declaração de existências	31
Demonstração - Submissão anual da declaração de existências.....	32
Criação de um apiário.....	34
Efetuar inspeção	39
Requisitos Não Funcionais.....	43
Usabilidade	43
Autenticação e Autorização.....	43
Performance	46
Testes unitários, métricas e Qualidade de software	47
Segurança	47
Aceitação dos Termos.....	47
Uso do Serviço.....	48
Privacidade	48
Modificações nos Termos	48
Contacto	48
References	49

Índice de Figuras

Figura 1- Nível 1 Vista Lógica	5
Figura 2- Nível 2 Vista Lógica	5
Figura 3- Nível 2, Vista Física	6
Figura 4 - Aplicação deployed render	6
Figura 5 - Modelo de Domínio.....	7
Figura 6 - Registrar	9
Figura 7 - Termos e Condições de Utilização (1)	9
Figura 8 - Termos e Condição de Utilização (2).....	10
Figura 9 - Dados do Apicultor	11
Figura 10 - Story Mapping - Realizar Cresta.....	11
Figura 11 - Realizar Cresta (1)	13
Figura 12 - Realizar Cresta (2)	14
Figura 13 - Realizar a Cresta (3)	15
Figura 14 - Realizar a Cresta (4)	16
Figura 15 - Lista de Crestas	17
Figura 16 - Cresta Finalizada	17
Figura 17 - Cresta em decantação	18
Figura 18 - Editar Cresta em decantação (1).....	19
Figura 19 - Editar Cresta em decantação (2).....	20
Figura 20 - Story Mapping - Realizar um Desdobramento.....	21
Figura 21 - Realizar Desdobramento	22
Figura 22 – Seleção de Apiário de Registo de Desdobramento	23
Figura 23 – Confirmação do Registo de Desdobramento	24
Figura 24 – Listagem de Desdobramentos	25
Figura 25- Story Mapping - Pedido de transumância	26
Figura 26 - Menu - Pedido de Transumância	27
Figura 27 - Pedido de transumância	28
Figura 28 - Pedido de transumância, apiário sem colmeias	28
Figura 29 - Confirmar pedido de transumância.....	29
Figura 30 - Lista de pedidos de transumância	29
Figura 31 - Dados do pedido de transumância criado	30
Figura 32 Submissão anual da declaração de existências.....	31
Figura 33 Selecionar a opção de submissão	32
Figura 34 O sistema auto completa com a informação do apicultor autenticado e apresenta a mesma	32
Figura 35 O sistema regista a declaração de acordo com o feedback do portal da IFAP na lista das mesmas	33
Figura 32 - Story Mapping - Criação de Apiário	34
Figura 33 - Criação de Apiário	35
Figura 34 - Confirmar Criação de Apiário	36
Figura 35 - Criação de Colmeia no Apiário	37
Figura 36 - Confirmação da Criação de Colmeia.....	38
Figura 37 - Story Mapping - Registo de Inspeção	39
Figura 38 - Registo de Inspeção	40
Figura 39 - Escolha de Apiário no Registo de Inspeção	41

Figura 40 - Confirmação de Registo de Inspeção.....	42
Figura 41 - Acessibilidade Hapibee.....	43
Figura 42- Encriptação de password.....	44
Figura 43- Processo de autorização - mocks endpoint permit all.....	44
Figura 44 - JWT Token no pedido.....	45
Figura 45 - Desempenho Hapibee	46
Figura 46 - Sonarqube análise	47

Introdução

Este documento vai apresentar o design, como instalar, como utilizar e requisitos não funcionais da aplicação HapiBee produzida pela SAS.

Papéis da equipa

Product Owner: Bruno Miguel Fernandes da Silva.

Scrum Master: Rogério Sousa.

Team Developers: Rafael Faísca, Nuno Marmeleiro, Óscar Folha, Rogério Sousa e Rafael Oliveira.

Design – Arquitetura

Neste capítulo vamos falar da arquitetura da nossa aplicação. Na construção destes diagramas baseamo-nos no modelo C4.

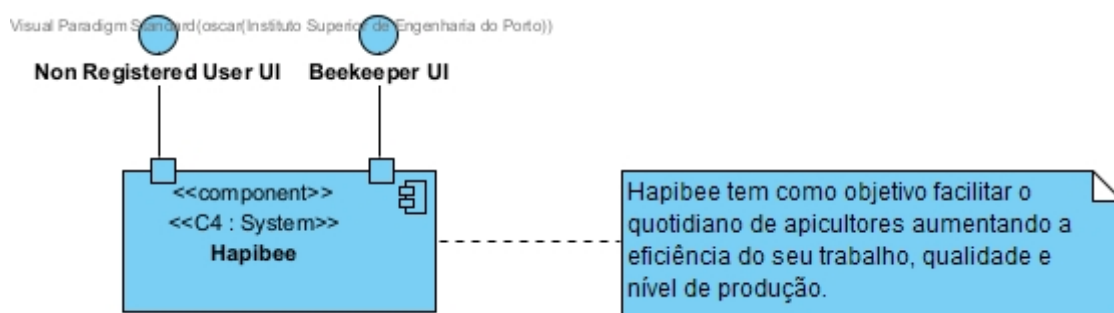


Figura 1- Nível 1 Vista Lógica

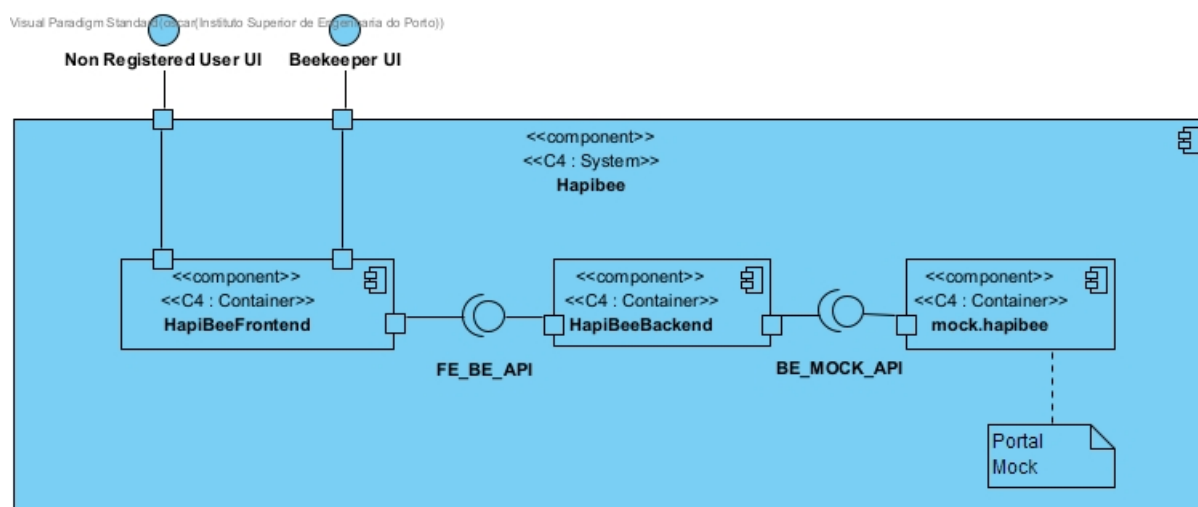


Figura 2- Nível 2 Vista Lógica

Como podemos ver na Figura 2, temos o nosso front-end que comunica com o back-end e para simulação do portal temos o nosso mock.hapibee. Devido a estarmos a criar uma aplicação mobile, os pedidos de aprovação enviados pela aplicação mock vão diretamente para o nosso back-end HapiBeeBackend e não para o nosso front-end pois um front-end nunca deve ser usado como servidor e não tínhamos forma de manter todos os IPS dos nossos utilizadores mobile.

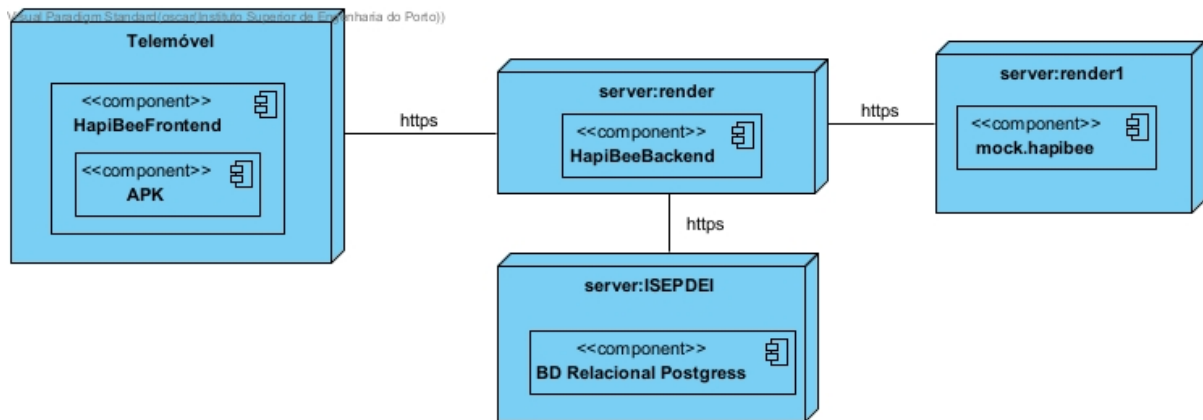


Figura 3- Nível 2, Vista Física

Na Figura 3 podemos observar como a nossa aplicação se encontra a nível de servidores e comunicações. O nosso front-end é um APK que está instalado no telemóvel dos utilizadores. Os nossos back-end estão instalados em servidores do **render.com**. São servidores gratuitos onde a performance não é a melhor, mas nesta fase de protótipo são os de custo mais baixo e mais eficientes encontrados. A base de dados utilizada é Postgres e podemos encontrá-la nos servidores do ISEPDEI.

<div> <div>render</div> <div> Dashboard Blueprints Env Groups Docs Community Help </div> <div> New + ooscar </div> </div>						
Overview						
<div> <div>Q Search services</div> <div> <div>Active 2</div> <div>Suspended 0</div> <div>All 2</div> </div> </div>						
SERVICE NAME	STATUS	TYPE	RUNTIME	REGION	LAST DEPLOYED ↓	
mock-backend	Deployed	Web Service	Image	Frankfurt	19 hours ago	...
hapibee-backend	Deployed	Web Service	Image	Frankfurt	19 hours ago	...

Figura 4 - Aplicação deployed render

[HapibeeBackend](#).

[mock.hapibee](#).

O APK para instalação no próprio dispositivo móvel encontra-se neste [link](#).

Se os serviços tiverem em baixo contacte os elementos da equipa. Por questões de recursos, estarão em baixo até pedido.

Design – Modelo de Domínio

Neste tópico encontra-se o Modelo de Domínio. Aqui são explicadas as ligações entre as várias entidades e as relações entre todas elas.

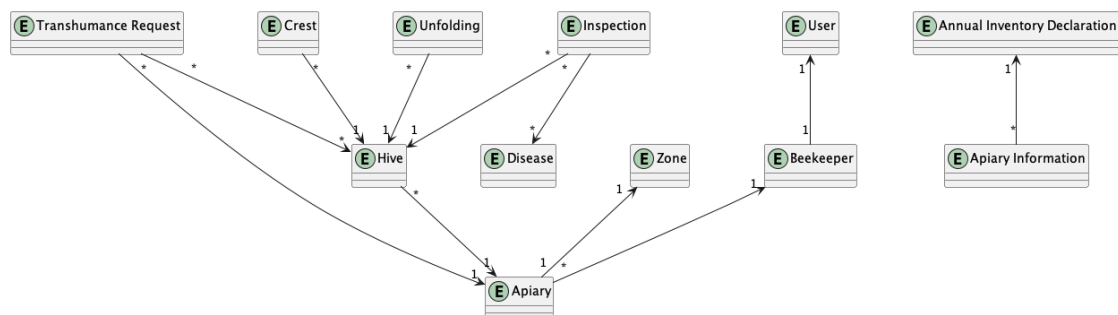


Figura 5 - Modelo de Domínio

Instalação

Como já temos todos os recursos de back-end disponíveis para instalar esta aplicação simplesmente precisamos de ter e instalar o APK resultante. Como a nossa aplicação ainda não está na playstore, o APK será distribuído pelos trabalhadores.

Tecnologias Utilizadas

A aplicação foi gerada com recurso ao Jhipster, gerando Backend em Springboot Java e o Frontend em Ionic Angular. A Base de dados utilizada é de Postgres SQL que está alocada nos servidores do ISEP DEI.

O Backend e o Backend Mock foram alocados no Render usando Docker Images.

Para usar a aplicação em telemóvel, gerou-se um APK. Para gerar este APK foi utilizado o Capacitor do Ionic.

Sprint Planning

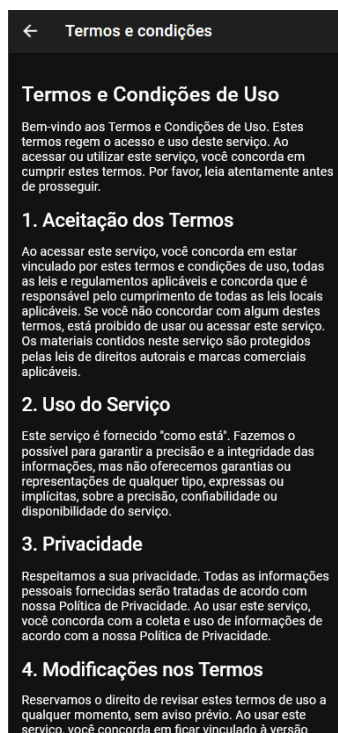
Inicialmente será feito os Story Mapping Diagrams para cada caso de uso. Posteriormente, a aplicação será gerada com o Jhipster e feito os desenvolvimentos de cada caso de uso. Após os desenvolvimentos, a aplicação deverá ser testada com Testes unitários e o uso de Sonarqube e tendo a certeza do bom funcionamento da aplicação a mesma será alocada em servidores e gerado o APK para o seu uso no telemóvel.

Funcionalidades

Registo na Aplicação

Termos e Condições.' followed by an unchecked checkbox. At the bottom of the light gray rectangle is a blue button with the text 'SIGN UP' in white capital letters." data-bbox="387 164 601 492"/>

Figura 6 - Registar



Termos e Condições de Uso

Bem-vindo aos Termos e Condições de Uso. Estes termos regem o acesso e uso deste serviço. Ao acessar ou utilizar este serviço, você concorda em cumprir estes termos. Por favor, leia atentamente antes de prosseguir.

1. Aceitação dos Termos

Ao acessar este serviço, você concorda em estar vinculado por estes termos e condições de uso, todas as leis e regulamentos aplicáveis e concorda que é responsável pelo cumprimento de todas as leis locais aplicáveis. Se você não concordar com algum destes termos, está proibido de usar ou acessar este serviço. Os materiais contidos neste serviço são protegidos pelas leis de direitos autorais e marcas comerciais aplicáveis.

2. Uso do Serviço

Este serviço é fornecido "como está". Fazemos o possível para garantir a precisão e a integridade das informações, mas não oferecemos garantias ou representações de qualquer tipo, expressas ou implícitas, sobre a precisão, confiabilidade ou disponibilidade do serviço.

3. Privacidade

Respeitamos a sua privacidade. Todas as informações pessoais fornecidas serão tratadas de acordo com nossa Política de Privacidade. Ao usar este serviço, você concorda com a coleta e uso de informações de acordo com a nossa Política de Privacidade.

4. Modificações nos Termos

Reservamos o direito de revisar estes termos de uso a qualquer momento, sem aviso prévio. Ao usar este serviço, você concorda em ficar vinculado à versão

Figura 7 - Termos e Condições de Utilização (1)

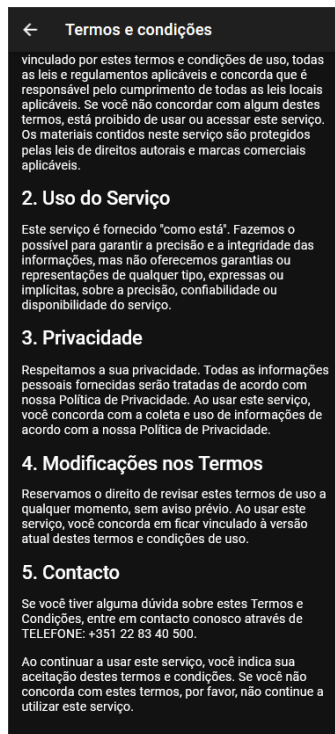


Figura 8 - Termos e Condições de Utilização (2)

O registo de aplicação é efetuado com o primeiro e último nome, email e password e a necessidade de ler e declarar que aceita os termos de utilização conforme a ter em conta o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados, como apresentam a Figura 6, a Figura 7 e a Figura 8.

Figura 9 - Dados do Apicultor

No primeiro Login, é necessário acabar de criar os dados do apicultor como apresenta a Figura 9.
Realizar a Cresta

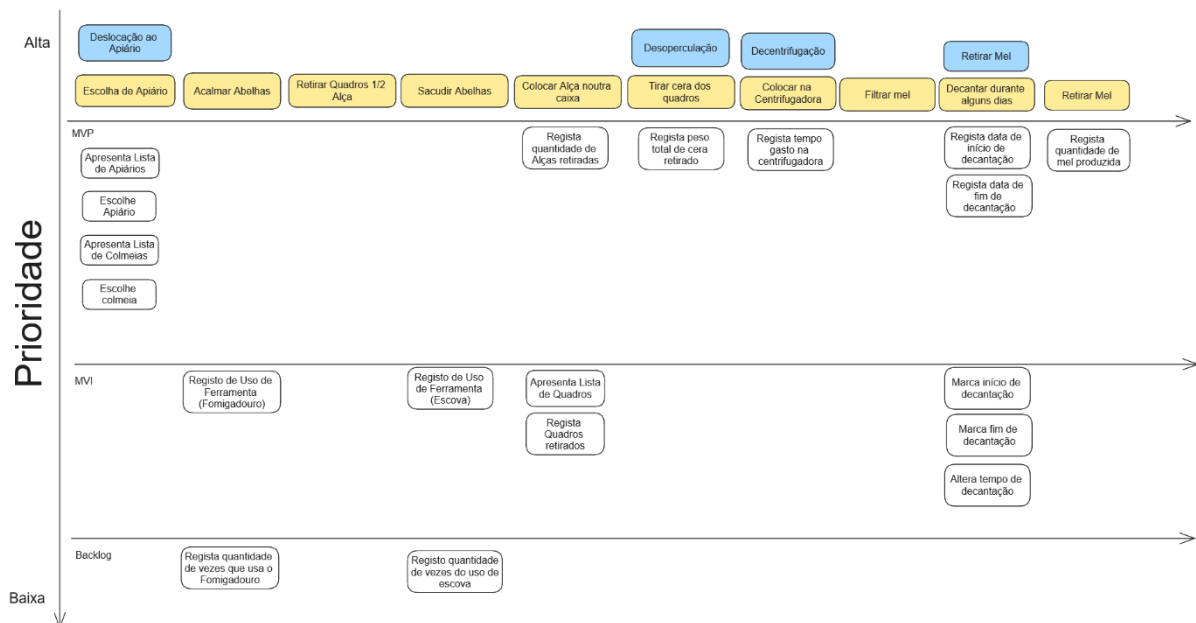


Figura 10 - Story Mapping - Realizar Cresta

O *Story Mapping* desenvolvido neste caso de uso apresenta-se na Figura 10. O fluxo da realização da cresta foi retirado do seguimento do vídeo de Marques, Aurélio [1].

É possível analisar as 4 principais funções realizadas pelo apicultor no momento de realizar a cresta (a azul):

- Deslocação ao Apiário;
- Desperculação;
- Decentrifugação;
- Retirar o Mel.

Em amarelo é possível ver passo a passo o *workflow* no momento da realização da cresta, em cada momento.

A branco estão as funcionalidades possíveis de realizar, no presente ou no futuro, com a aplicação desenvolvida.

O *Minimum Valuable Product* é constituído pela apresentação de lista de apiários e colmeias e a sua escolha. Estes pontos são importantes pois é necessário saber em que colmeia é que é realizada a cresta.

De seguida, é necessário escolher os quadros que vão ser utilizados para extrair o mel. Neste momento, para o produto mínimo, este ponto é só utilizado para registar a quantidade de quadros retirados desta colmeia.

É de conhecimento que o produto gerado terá que ter toda a sua rastreabilidade, com estes dados, é possível saber que o mel é gerado da colmeia indicada. Como os quadros são constituídos como um grupo, tendo as mesmas abelhas e as mesmas propriedades, se houver um problema no mel, sabe-se à cabeça de onde este foi retirado e a cresta realizada.

Seguindo-se de registar o total da cera, esta poderá ser reutilizada para formar mais hexágonos para colocar nos quadros para ajudar as abelhas.

Por fim, é necessário saber o tempo que esta cresta gastou na centrifugação, e o início e fim da decantação e no final do percurso, registar o mel produzido.

Os pontos anteriormente falados são as funcionalidades necessárias para que o apicultor consiga registar a cresta. No mesmo diagrama é possível ver o *Minimum Valuable Increment*. Estas funcionalidades são pontos que no próximo desenvolvimento seriam importantes porque adicionariam valor à aplicação.

No backlog, apresentam-se funcionalidades que seriam interessantes para o utilizador, mas não fazem parte do *minimum valuable increment*, pois são detalhes que não têm impacto no produto ou não têm um nível de incremento significativo.

Nos pontos seguintes, iram ser apresentadas algumas imagens de como este caso de uso está implementado na aplicação.

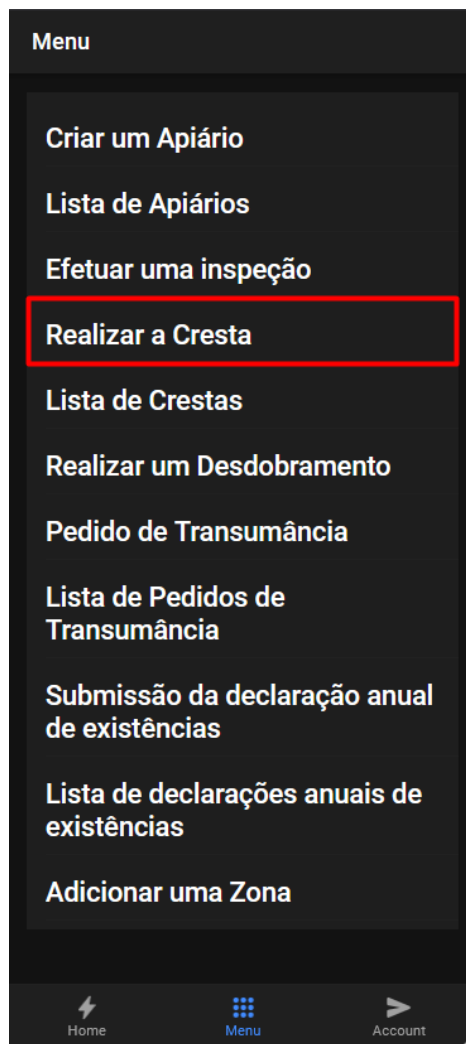


Figura 11 - Realizar Cresta (1)

Na aplicação, após fazer login com o seu utilizador e ter um apicultor associado, ao clicar no menu será apresentado com várias opções, como é possível notar na Figura 11.

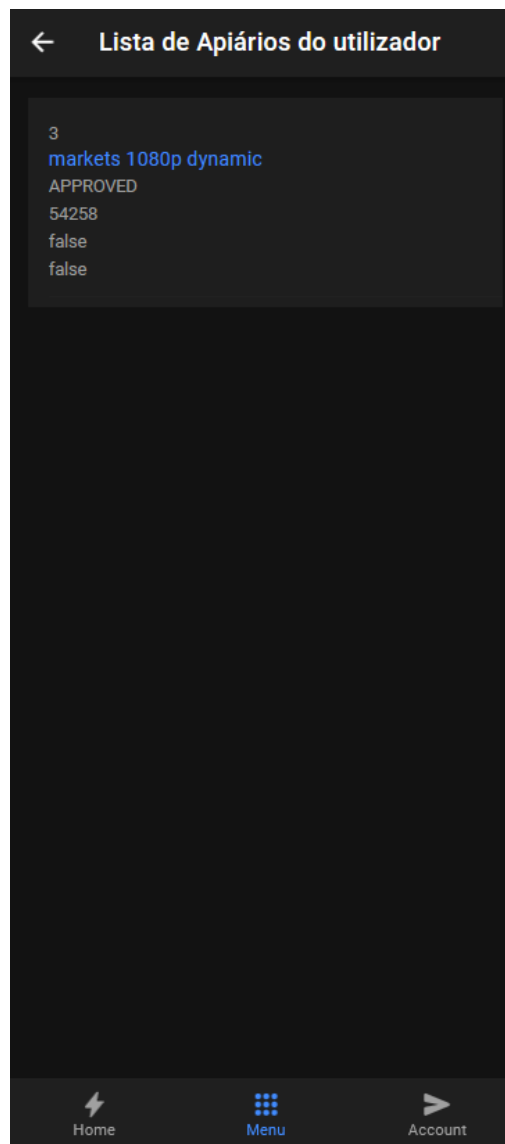


Figura 12 - Realizar Cresta (2)

De seguida, são demonstrados os apiários do apicultor com login efetuado, que estejam aprovados. Só estes apiários é que estão disponíveis para realização da cresta, como é possível observar na Figura 12.

←

Cresta

✓

Colmeia

▼

Quantidade de Quadros (Un.)

↕

Estado

▼

Peso de Cera (KG)

↕

Tempo gasto na Centrifugadora (Minutes)

↕

December 2023

▼

<

>

S

M

T

W

T

F

S

1

2

3

4

5

6

7

8

9

In

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

Time

17:29

December 2023

▼

<

>

S

M

T

W

T

F

S

1

2

⚡

Home

☐

Menu

➤

Account

Figura 13 - Realizar a Cresta (3)

The screenshot shows a mobile application interface for 'Cresta'. At the top, there is a back arrow, the title 'Cresta', and a checkmark. Below the title, there are two date pickers. The first date picker is labeled 'In' (Initial) and the second is labeled 'Fi' (Final). Both date pickers show a calendar for December 2023, with the 10th of the month selected. Below each date picker is a 'Time' field, both showing '17:26'. At the bottom of the form is a text input field labeled 'Quantidade de Mel (KG)' with a clear button. The bottom of the screen features a navigation bar with a lightning bolt icon, a 'Menu' button with a grid icon, and a right arrow icon.

Figura 14 - Realizar a Cresta (4)

Depois é pedido para serem introduzidos dados da cresta como é possível ver na Figura 13 e na Figura 14.

De notar que certos dados só são obrigatórios se o estado da cresta já estiver finalizado, sendo esta a data final da decantação e a quantidade de mel produzida. Os dados obrigatórios em qualquer estado são, a colmeia no qual se vai realizar a cresta, a quantidade de quadros, o estado que está a cresta e a data inicial da decantação, pois só existem os estados de Decantação e Finalizado.

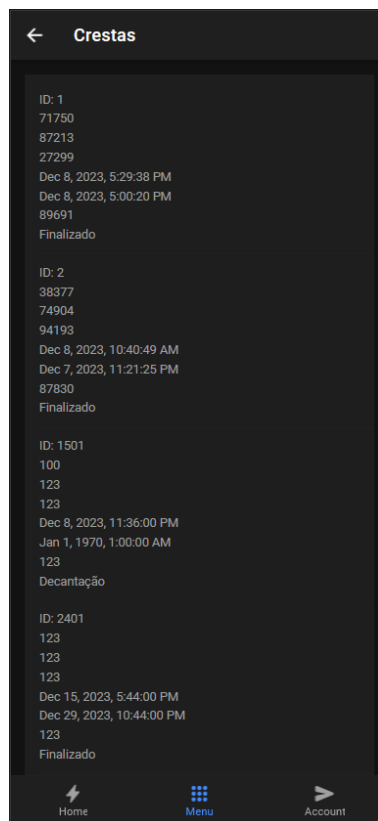


Figura 15 - Lista de Crestas

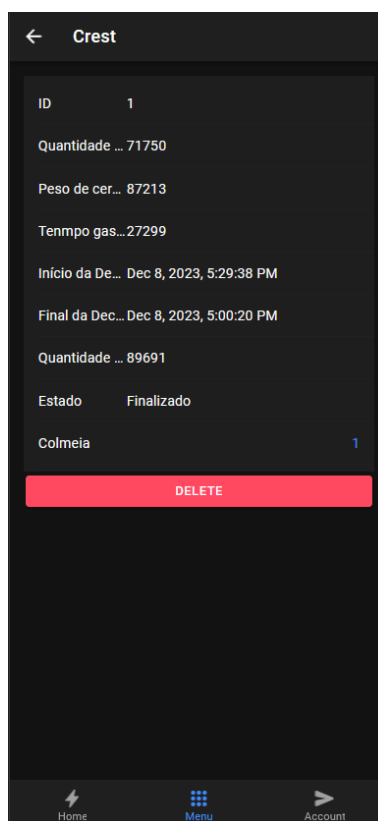


Figura 16 - Cresta Finalizada

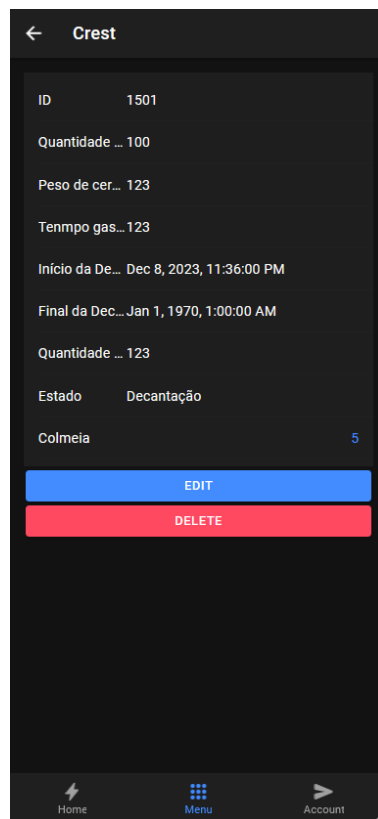


Figura 17 - Cresta em decantação

Depois da cresta ser criada, é possível ver esta presente na lista de crestas. Uma cresta finalizada só é possível apagar, porém quando esta se apresenta em decantação, é possível editar para inserir os novos dados adquiridos, e poder finalizá-la (Figura 15, Figura 16 e Figura 17).

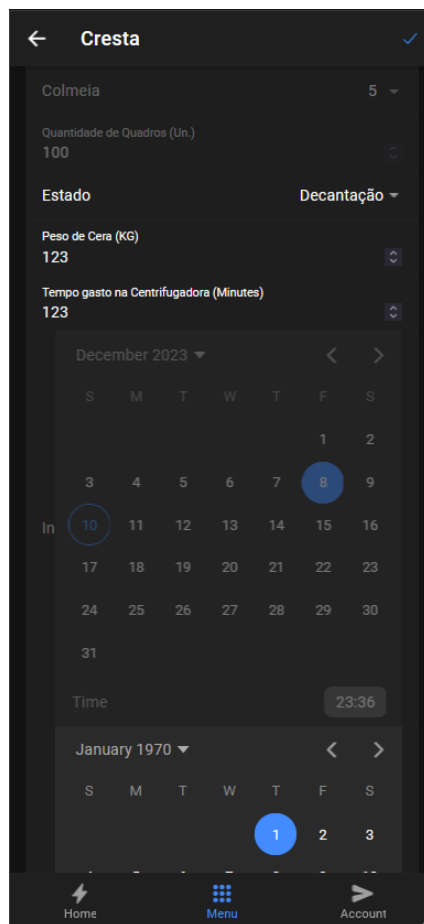


Figura 18 - Editar Cresta em decantação (1)

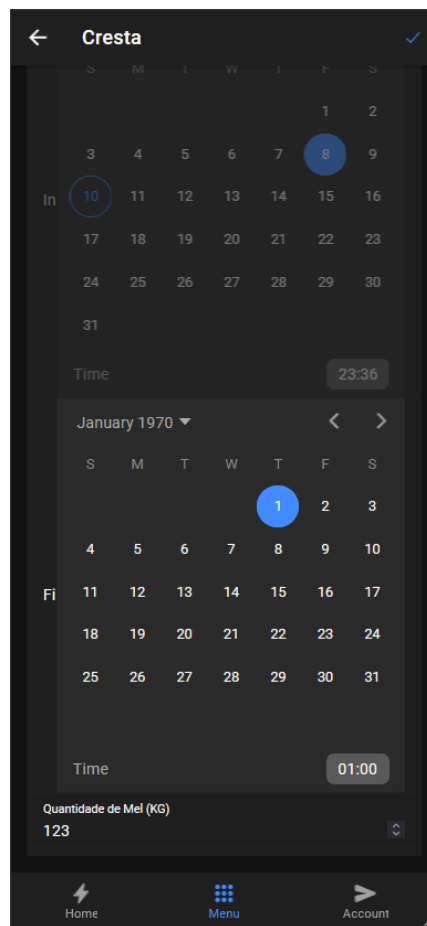


Figura 19 - Editar Cresta em decantação (2)

No momento de edição de uma cresta em decantação, só é possível editar/inserir os dados necessários que para a finalização da cresta, sendo estes o estado, o peso da cera, o tempo gasto na centrifugadora e a quantidade de mel produzida, como é possível visualizar na Figura 18 e na Figura 19.

Concluindo este caso de uso, por parte do *Minimum Valuable Product*, todas as funcionalidades identificadas são possíveis de realizar com esta descrição realizada.

Realizar um Desdobramento

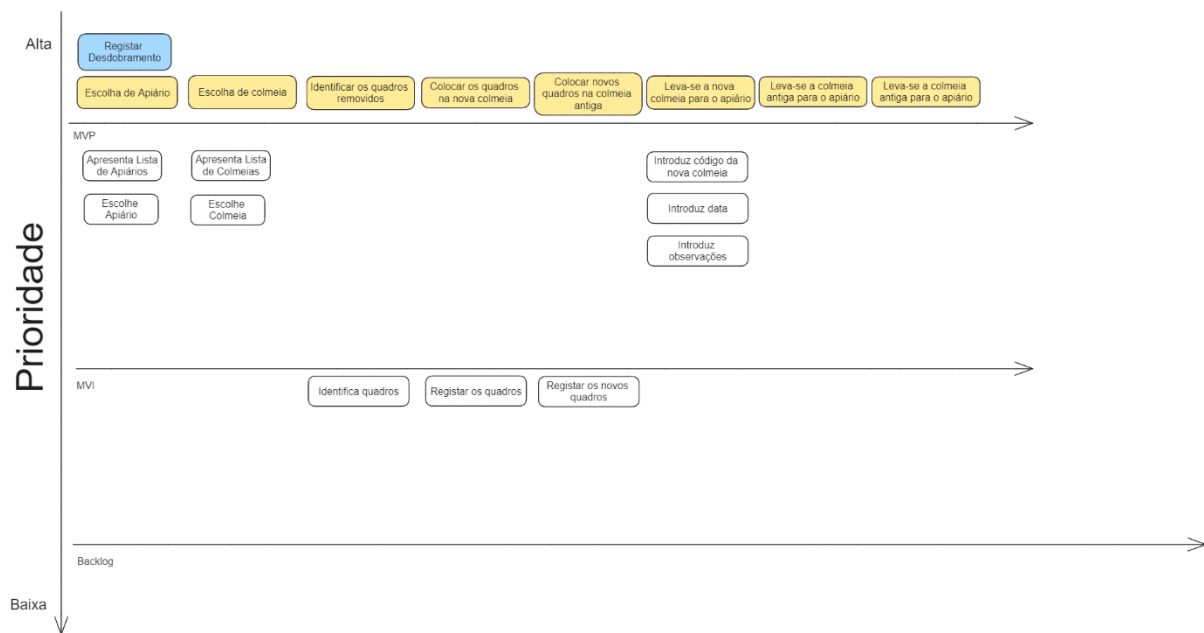


Figura 20 - Story Mapping - Realizar um Desdobramento

A realização de um desdobramento está representada no *Story Mapping* da Figura 20.

Os retângulos com fundo amarelo descrevem o *Workflow* que o utilizador terá neste processo e os retângulos de fundo branco representam os passos que serão feitos na interface da aplicação.

Inicialmente, é apresentada uma lista de Apiários aos quais o apicultor logado tem acesso e o mesmo escolhe um. Posteriormente, o sistema apresenta a página de registo de desdobramento onde tem uma lista de colmeias associadas ao apiário escolhido para o apicultor escolher a mesma em que será desdobrada. Também introduzirá a data, o código da nova colmeia e observações que sejam necessárias serem registadas.

Todo o processo descrito anteriormente, está descrito na secção de MVP, Minimum Valuable Product que será o trabalho a ser implementado em primeiro lugar, pois é o essencial e fulcral para o funcionamento e registo de um desdobramento.

Na secção MVI, Minimum Valuable Increment, verifica-se a identificação de quadros que serão removidos, quadros registados na nova colmeia e novos quadros substitutos na colmeia antiga. Este processo será implementado posteriormente num futuro desenvolvimento, pois enriquece a usabilidade da aplicação para o apicultor.

Procedimento de Registo

- No menu carregar em “Realizar um Desdobramento”;

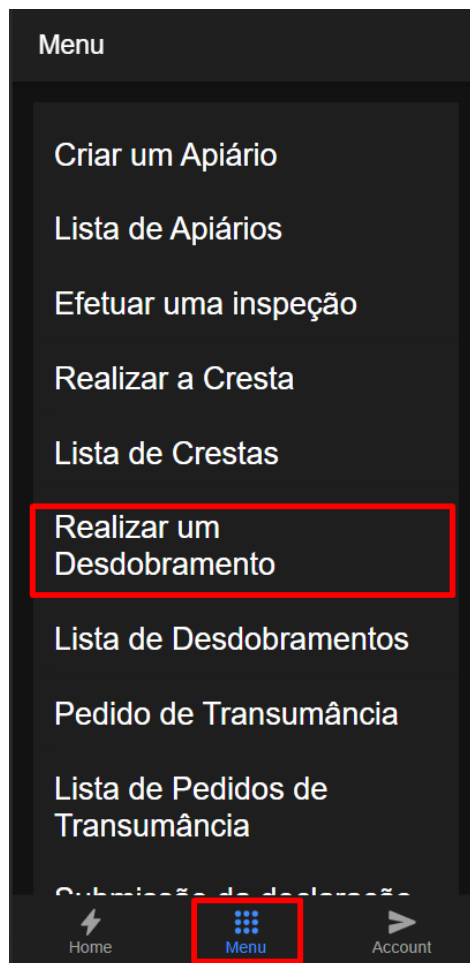


Figura 21 - Realizar Desdobramento

- Selecionar o apiário em questão;

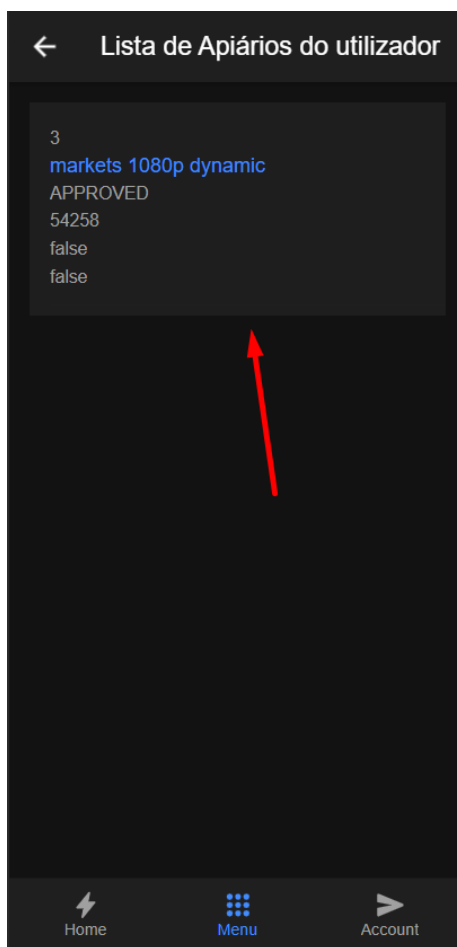


Figura 22 – Seleção de Apiário de Registo de Desdobramento

- Preencher os dados necessários para o registo do Desdobramento e finalizar o processo carregando no botão assinalado;

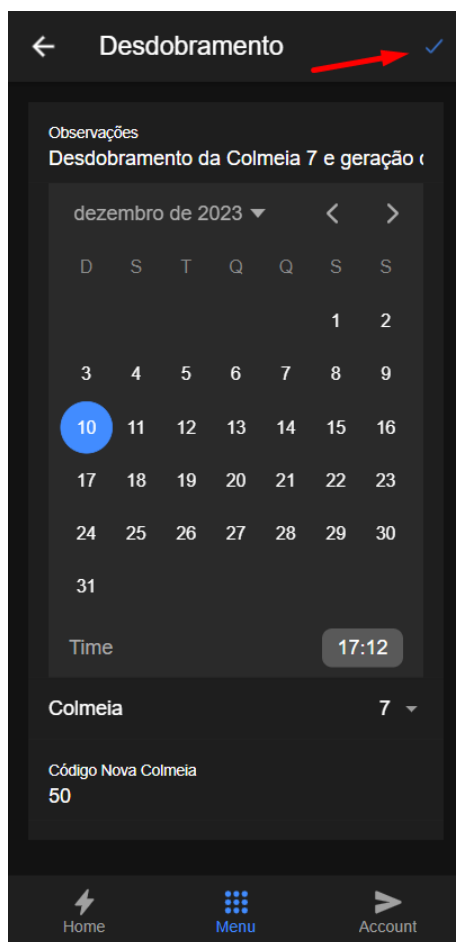


Figura 23 – Confirmação do Registo de Desdobramento

- Tendo o registo feito com sucesso, a página é redirecionada para a lista de desdobramentos.

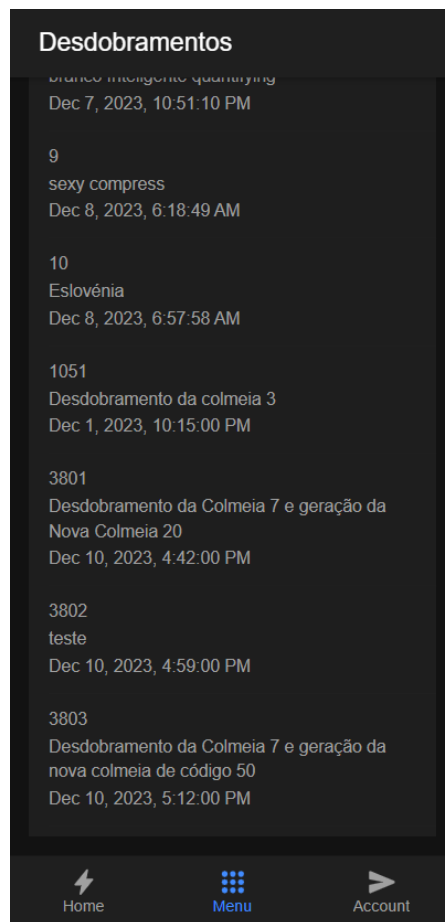


Figura 24 – Listagem de Desdobramentos

Pedido de transumância

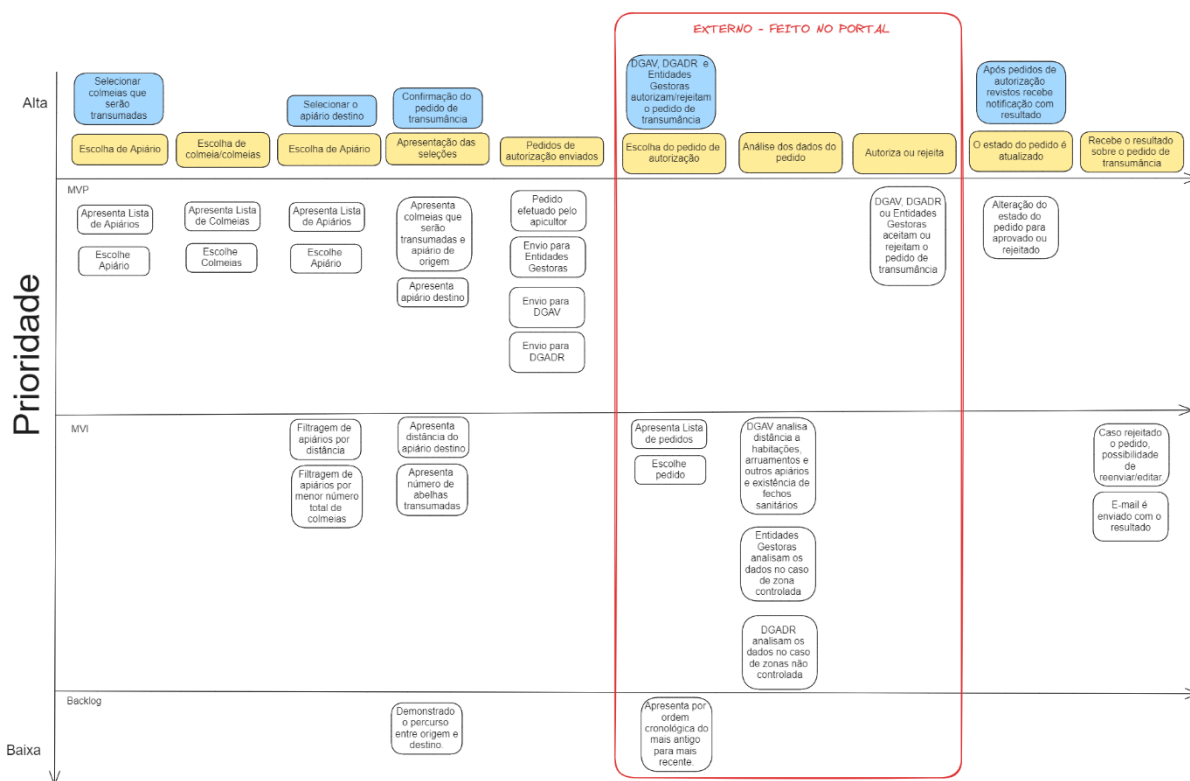


Figura 25- Story Mapping - Pedido de transumância

A realização de um pedido de transumância está representada na Figura 25.

Os retângulos com fundo amarelo descrevem o *Workflow* que o utilizador terá neste processo e os retângulos de fundo branco representam os passos que serão feitos na interface da aplicação.

Inicialmente, é apresentada uma lista de Apiários que apresentam todos os apiários registados e o utilizador escolhe um. Posteriormente, o sistema apresenta uma lista de colmeias associadas ao apiário escolhido e o apicultor escolhe as que pretende transumar. De seguida é escolhido o apiário de destino para onde queremos transumar estas colmeias.

Ao confirmar o pedido de transumância, é pedido a sua autorização que será feita pelo lado da DGAV, DGADR e Entidades Gestoras. Apenas com a luz verde de todas estas organizações, no caso de realmente se precisar da aprovação delas na sua totalidade, é que o pedido é aceite.

Neste momento esta ligação ao Portal ainda não é realizada, mas foi criada uma aplicação mock que enviará o resultado de pedido aceite ou rejeitado de forma aleatória.

A nossa aplicação recebe o resultado vindo da aplicação mock e assim atualiza o estado deste pedido de transumância de pendente para aprovado ou rejeitado.

Todo o processo descrito anteriormente, está descrito na secção de MVP, Minimum Valuable Product.

Na secção MVI, Minimum Valuable Increment, verifica-se a identificação de alguns processos que facilitarão o trabalho dos apicultores como filtragem de apiário destino por distância e até mesmo por menor número de colmeias, apresentação da distância ao apiário selecionado. Quando recebemos o resultado da aprovação do portal ou da aplicação mock dar a opção de o utilizador

conseguir voltar a enviar o pedido de transumância com os mesmos dados ou editando pormenores neste. Um e-mail será enviado com o resultado do pedido para notificar o utilizador.

No backlog, temos algumas funcionalidades ótimas para ter na aplicação, mas que não serão realizadas a curto prazo, como demonstrar o percurso do apiário base das colmeias que serão transumadas para o apiário destino.

Demonstração do uso da funcionalidade:

Após o utilizador ter efetuado login na aplicação e se deslocar para o menu, seleciona a opção ***Pedido de Transumância***.

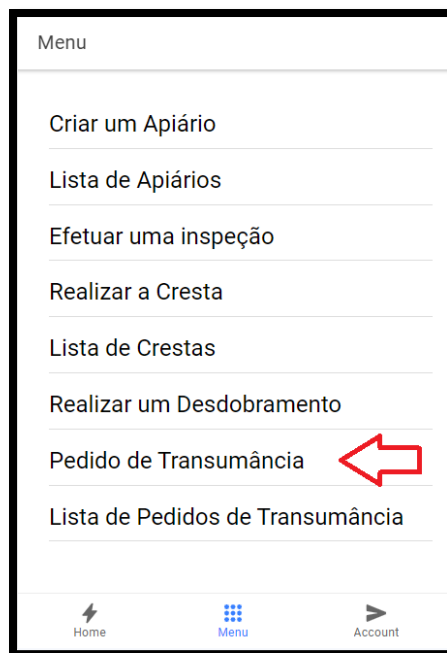


Figura 26 - Menu - Pedido de Transumância

Após clicar neste botão entramos na página onde podemos realizar este pedido.

À primeira vista temos a opção de selecionar o apiário base, que tem as colmeias que queremos transumar. Ao selecionar este apiário aparecerá um novo componente de seleção onde vamos poder selecionar as colmeias alvo. Temos também a opção de selecionar o apiário destino.

Pedido de transumância ✓

Apiário ▼

Apiário destino ▼

Home Menu Account

Figura 27 - Pedido de transumância

Como podemos ver na Figura 28, se selecionarmos um apiário sem colmeias temos uma mensagem de aviso.

Pedido de transumância ✓

Apiário 4 ▼

Colmeias Este apiário ainda não tem colmeias.

Apiário destino ▼

Home Menu Account

Figura 28 - Pedido de transumância, apiário sem colmeias

Quando temos todos os dados preenchidos temos um botão onde confirmamos a criação do pedido de transumância. Após este ser clicado, recebemos uma mensagem de erro ou sucesso.

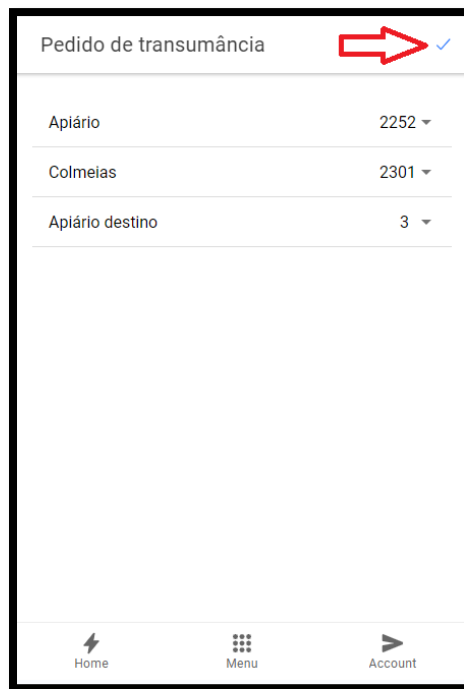


Figura 29 - Confirmar pedido de transumância

Após o sucesso deste pedido somos enviados para uma página onde temos a lista de pedidos de transumância.

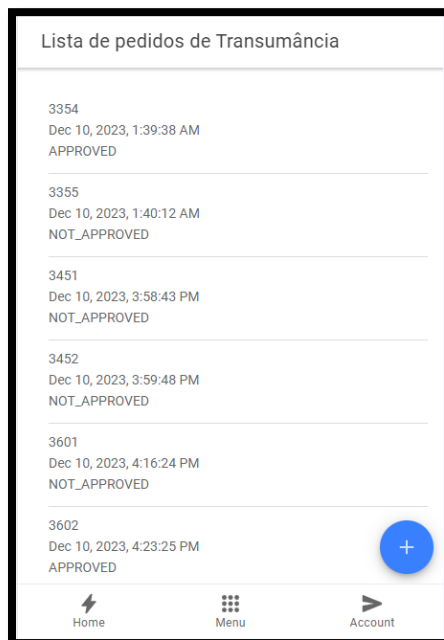


Figura 30 - Lista de pedidos de transumância

Podemos observar que o pedido criado por nós nos passos acima já tem o seu estado definido, isto ocorre, pois, o nosso mock vai ditar a sua autorização de forma aleatória, atualizando de forma quase imediata os dados.

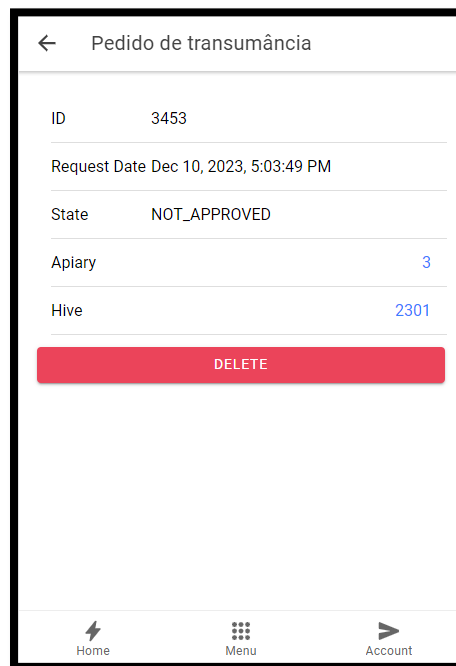


Figura 31 - Dados do pedido de transumância criado

Submissão anual da declaração de existências

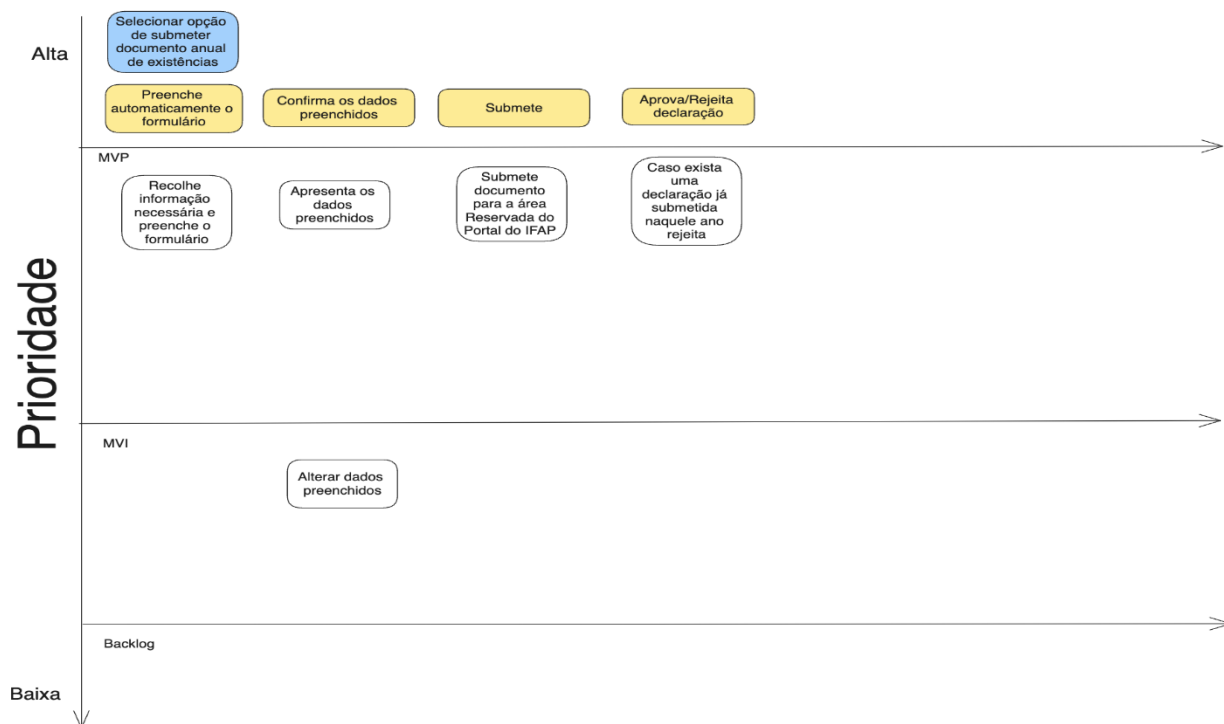


Figura 32 Submissão anual da declaração de existências

Na figura acima está representado o fluxo da submissão anual da declaração de existências.

O utilizador começa por seleccionar a opção do menu para realizar a submissão anual da declaração de existências e, por esse mesmo, motivo está no topo da cadeia de prioridade. Este, por sua vez, recolhe a informação associada ao utilizador/apicultor autenticado.

Após essa recolha de informação o formulário é automaticamente preenchido e apresentado ao utilizador para que confirme os mesmos. Numa fase inicial a edição dos mesmos não pode ser realizada, mas como improvement está presente a alteração dos mesmos futuramente caso, algum esteja a ser mal preenchido.

Confirmados os dados, o utilizador submete a declaração para o portal da IFAP que, por sua vez, aprovará/rejeitará a mesma com base em determinados critérios e caso verifique que já existe um pedido de submissão para o ano em questão rejeita automaticamente a mesma.

Demonstração- Submissão anual da declaração de existências

1ºPasso - Selecionar a opção de submissão

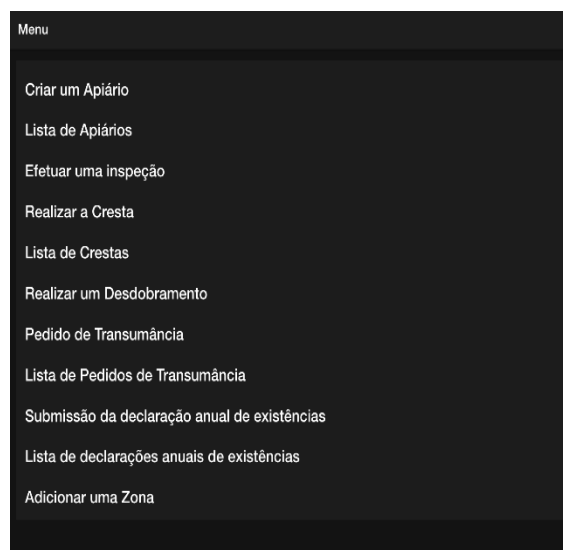


Figura 33 Selecionar a opção de submissão

2ºPasso - O sistema auto completa com a informação do apicultor autenticado e apresenta a mesma

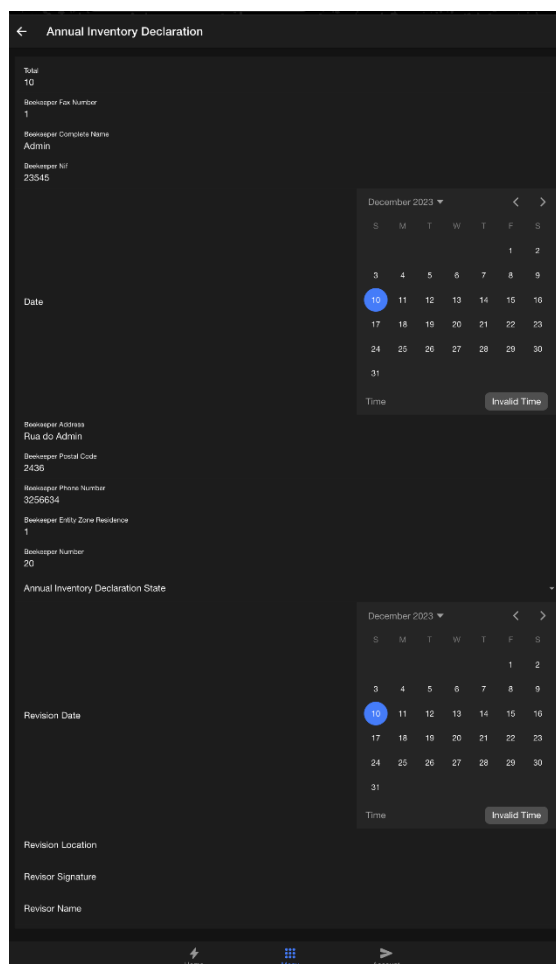
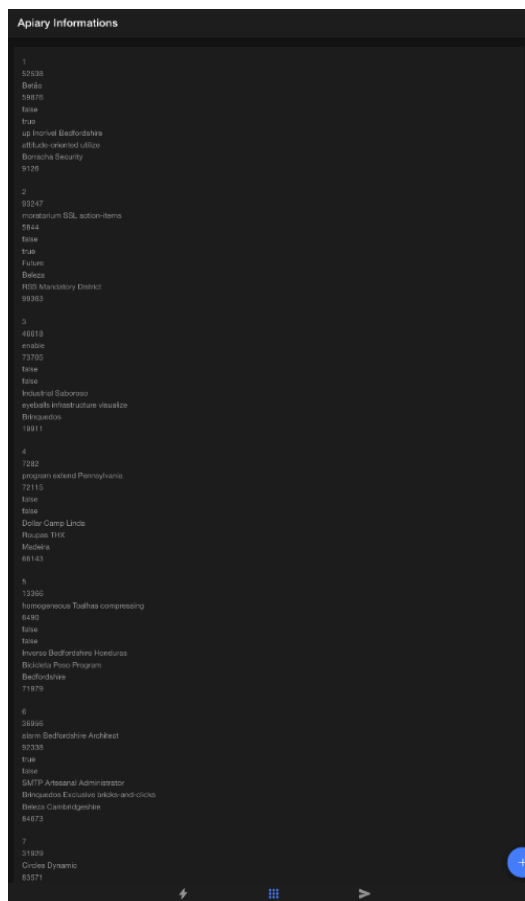
A screenshot of the 'Annual Inventory Declaration' form. The form is dark-themed with white text. It contains several fields: 'Total' (10), 'Beekeeper Fox Number' (1), 'Beekeeper Complete Name' (Admin), 'Beekeeper NIT' (23345), 'Date' (with a date picker showing December 2023 and the 10th selected), 'Beekeeper Address' (Rua do Admin), 'Beekeeper Postal Code' (2430), 'Beekeeper Phone Number' (3296634), 'Beekeeper Entry Zone Residence' (1), 'Beekeeper Number' (20), 'Annual Inventory Declaration State' (with a date picker showing December 2023 and the 10th selected), 'Revision Date', 'Revision Location', 'Revision Signature', and 'Revision Name'. The date pickers are open, showing a calendar for December 2023 with the 10th selected. The bottom of the screen has a navigation bar with icons for 'Home', 'Menu', and 'Logout'.

Figura 34 O sistema auto completa com a informação do apicultor autenticado e apresenta a mesma



3ºPasso - O sistema regista a declaração de acordo com o feedback do portal da IFAP na lista das mesmas

The screenshot shows a mobile application interface for 'Annual Inventory Declaration'. The form contains the following fields and values:

- ID: 3752
- Total: 10
- Beekeeper ... 1
- Beekeeper ... Admin
- Beekeeper ... 23545
- Date: Dec 10, 2023
- Beekeeper ... Rua do Admin
- Beekeeper ... 2436
- Beekeeper ... 3256634
- Beekeeper ... 1
- Beekeeper ... 20
- Annual Inve...DECLINED
- Revision DateDec 10, 2023
- Revision Lo...Revisor -27495496 LOCATION
- Revisor Sig... Signature
- Revisor Na... Revisor 843249605

At the bottom of the form, there are two buttons: a blue 'EDIT' button and a red 'DELETE' button.

Figura 35 O sistema regista a declaração de acordo com o feedback do portal da IFAP na lista das mesmas

Criação de um apiário

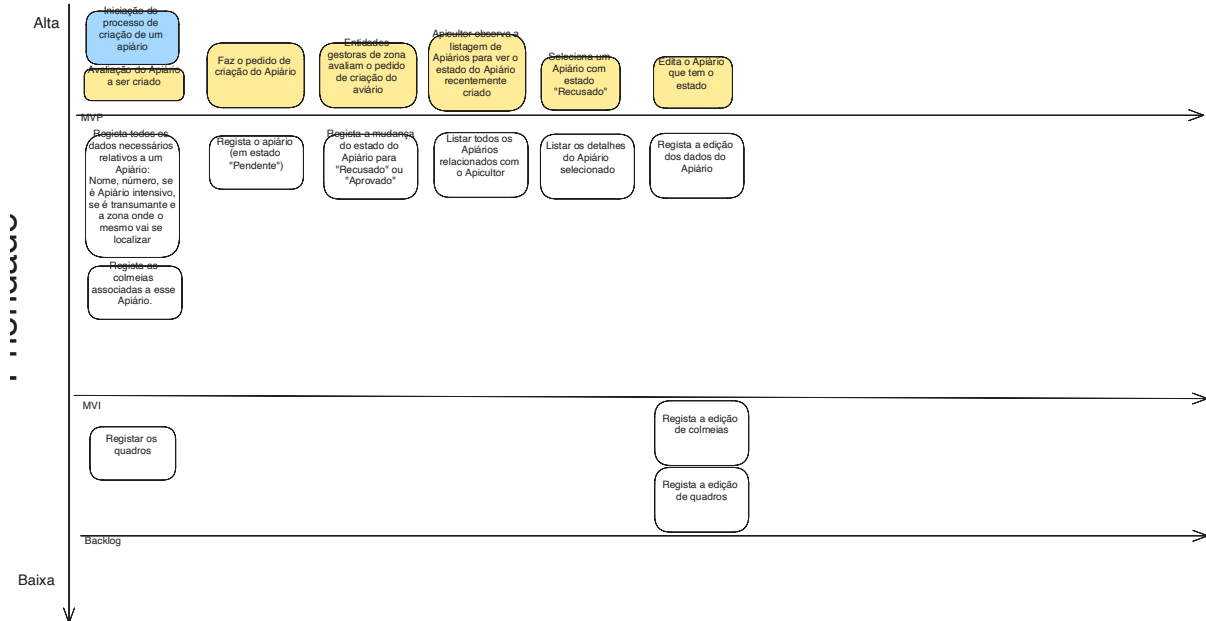


Figura 36 - Story Mapping - Criação de Apiário

A realização da criação de um apiário está representada na figura acima.

Os retângulos com fundo amarelo descrevem o *Workflow* que o utilizador terá neste processo e os retângulos de fundo branco representam os passos que serão feitos na interface da aplicação.

Inicialmente, são registados todos os dados necessários relativos a um Apiário.

Posteriormente, são registadas todas as colmeias que o utilizador quer registar.

Depois da criação do Apiário e das suas colmeias, é enviado um pedido de criação do Apiário às entidades gestoras de Zonas.

Neste momento esta ligação ao Portal ainda não é realizada, mas foi criada uma aplicação mock que enviará o resultado de pedido aceite ou rejeitado de forma aleatória.

A nossa aplicação recebe o resultado vindo da aplicação mock e assim atualiza o estado deste pedido de criação do Apiário de pendente para aprovado ou rejeitado.

Se o mesmo for aprovado o processo termina aqui. Caso o mesmo seja recusado, o apiário criado anteriormente pode ser editado para voltar a ser criado um pedido de criação que mais uma vez será reenviado às entidades gestoras de Zona.

Todo o processo descrito anteriormente, está presente na secção de MVP, Minimum Valuable Product, pois são considerados os mais prioritários.

Na secção MVI, Minimum Valuable Increment, foi acrescentado a possibilidade de registar quadros durante o processo de criação do Apiário e a possibilidade de poder editar colmeias e quadros após a rejeição do pedido de criação do Apiário, pois não são a prioridade no momento.

Demonstração do uso da funcionalidade:

Após o utilizador ter efetuado login na aplicação e se deslocar para o menu, seleciona a opção ***Criar um Apiário***.

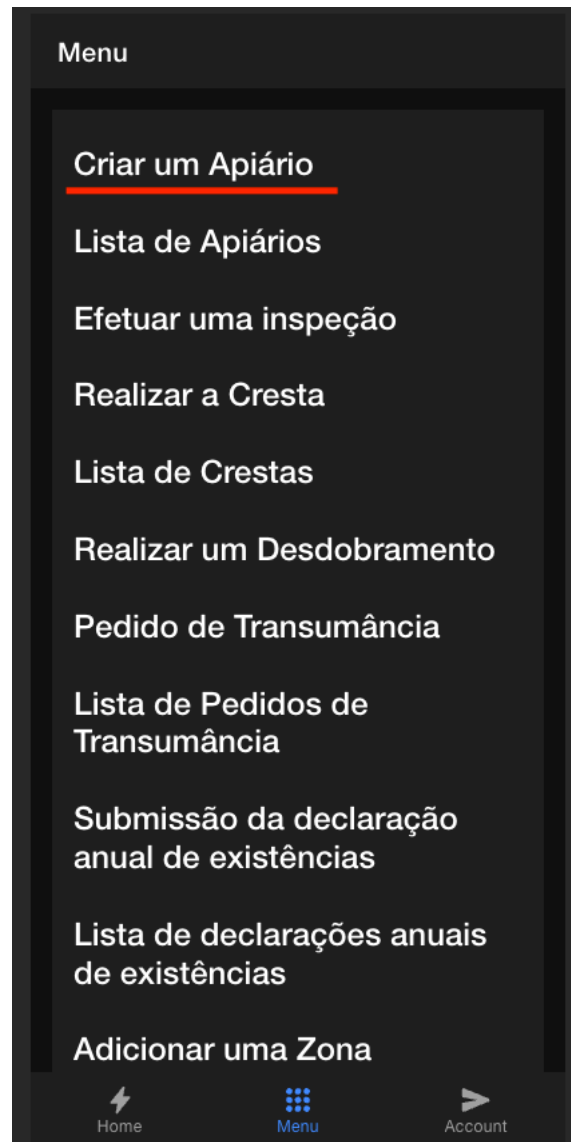


Figura 37 - Criação de Apiário

Seguidamente, o utilizador tem de preencher os dados relativos ao Apiário e no final guardar os mesmos:

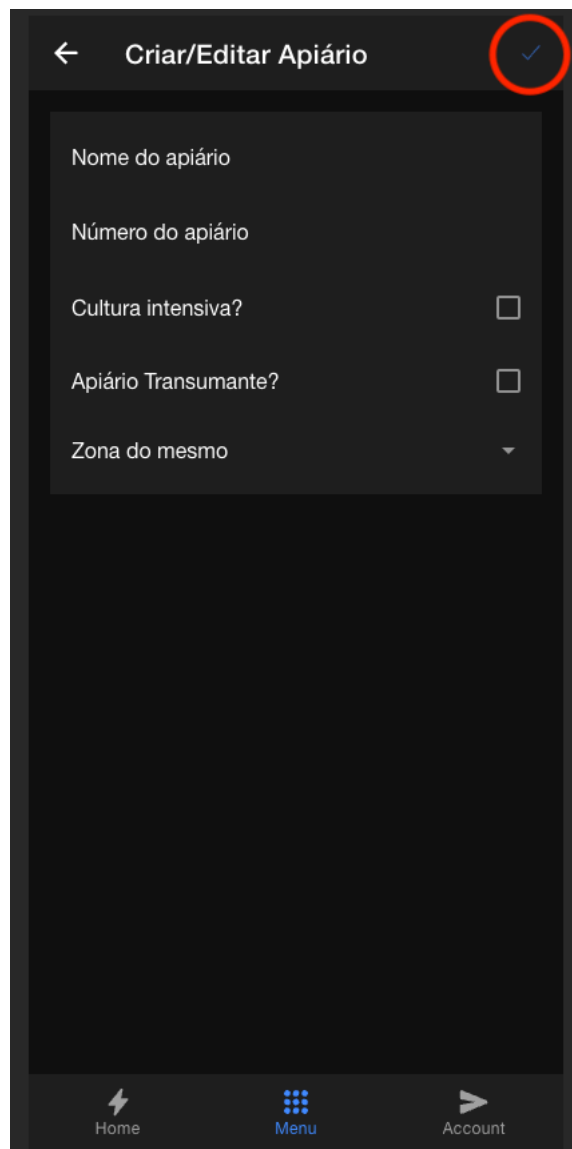


Figura 38 - Confirmar Criação de Apiário

Após a criação do Apiário, é necessário adicionar as colmeias. Após adicionar uma, o utilizador terá a opção de adicionar outra e assim sucessivamente:

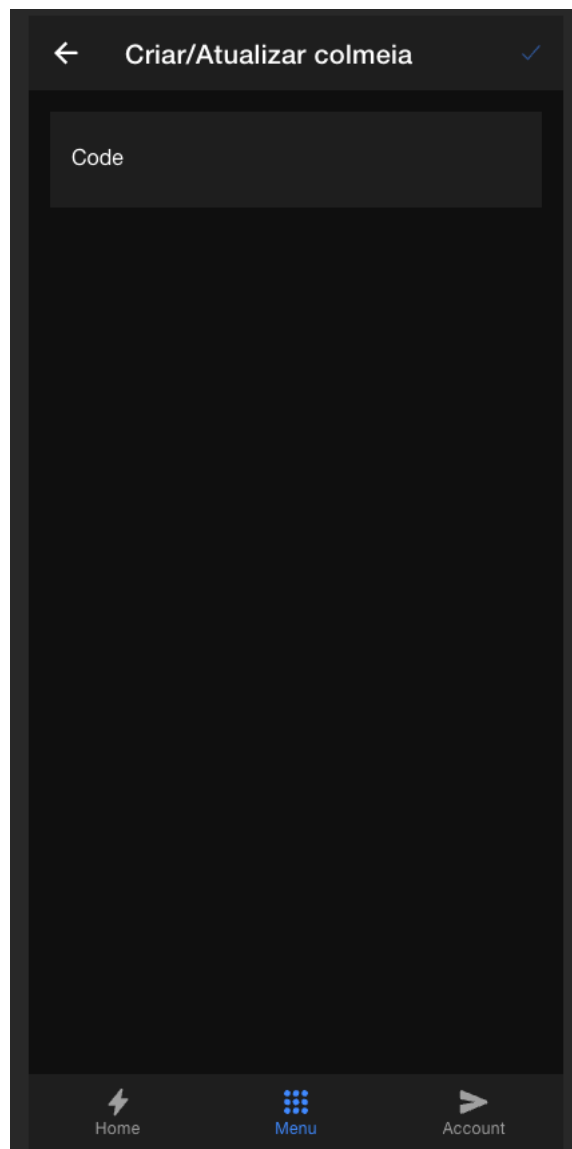


Figura 39 - Criação de Colmeia no Apiário

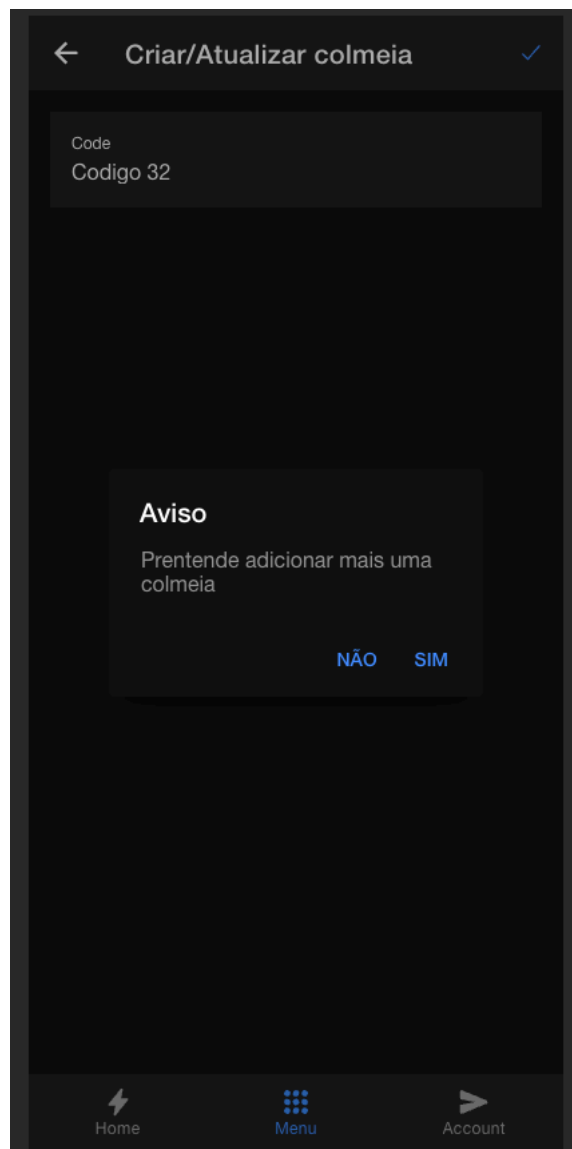


Figura 40 - Confirmação da Criação de Colmeia

Efetuar inspeção

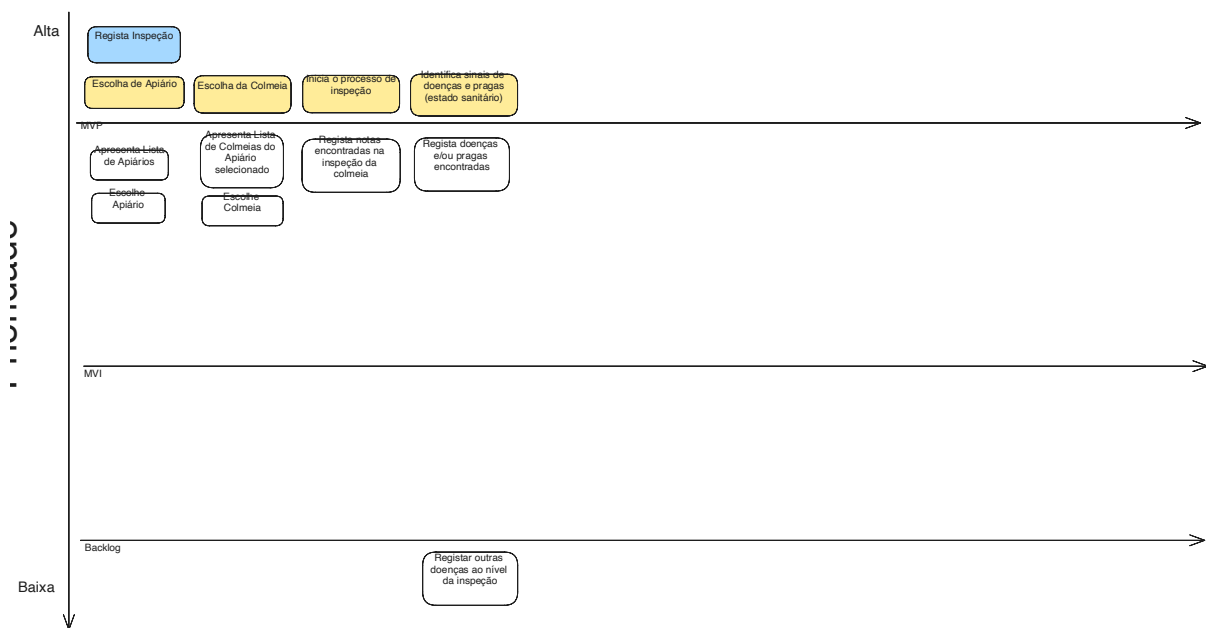


Figura 41 - Story Mapping - Registo de Inspeção

O registo de inspeção está representado na figura acima.

Os retângulos com fundo amarelo descrevem o *Workflow* que o utilizador terá neste processo e os retângulos de fundo branco representam os passos que serão feitos na interface da aplicação.

Inicialmente, é apresentada uma lista dos apiários disponíveis. O utilizador irá ter de escolher um dos apiários dessa lista.

Seguidamente, é apresentada a lista de colmeias do Apiário selecionado e o utilizador irá ter de escolher uma das colmeias dessa lista.

Após escolher a colmeia, o utilizador irá registar as notas encontradas durante a inspeção da colmeia e irá registar possíveis doenças e/ou pragas encontradas durante esse processo.

Todo o processo descrito anteriormente, está descrito na secção de MVP, Minimum Valuable Product, pois são considerados os mais prioritários.

No backlog temos a funcionalidade de registar outras doenças ao nível da inspeção pois de momento as mesmas estão definidas por bootstrap. Neste momento não é uma funcionalidade prioritária.

Demonstração do uso da funcionalidade:

Após o utilizador ter efetuado login na aplicação e se deslocar para o menu, seleciona a opção ***Efetuar uma inspeção.***

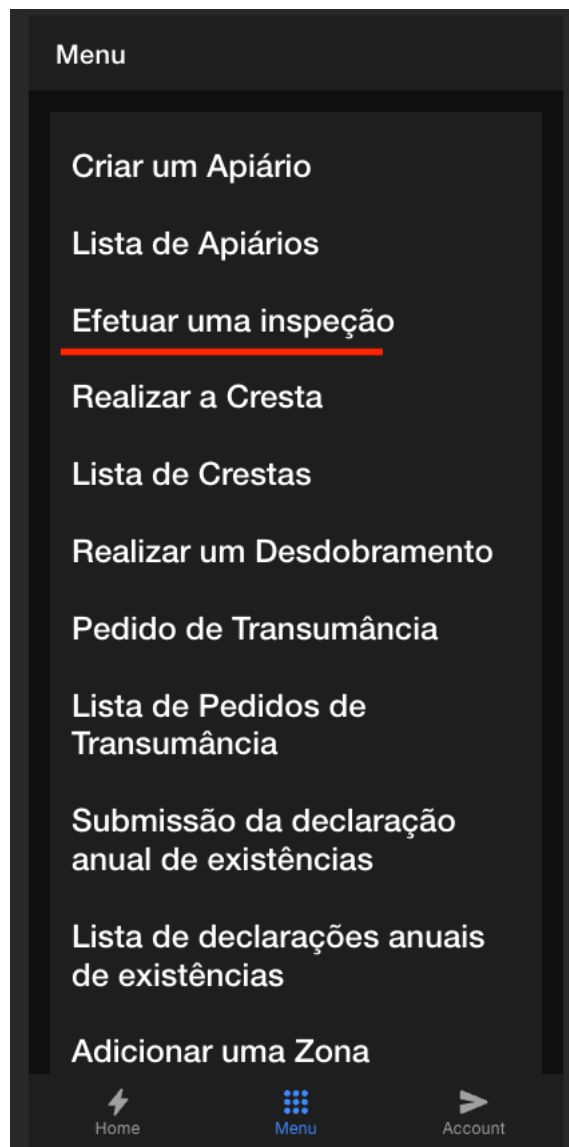


Figura 42 - Registo de Inspeção

Seguidamente irá aparecer uma lista de todos os apiários do utilizador, onde é suposto o utilizador escolher um deles:

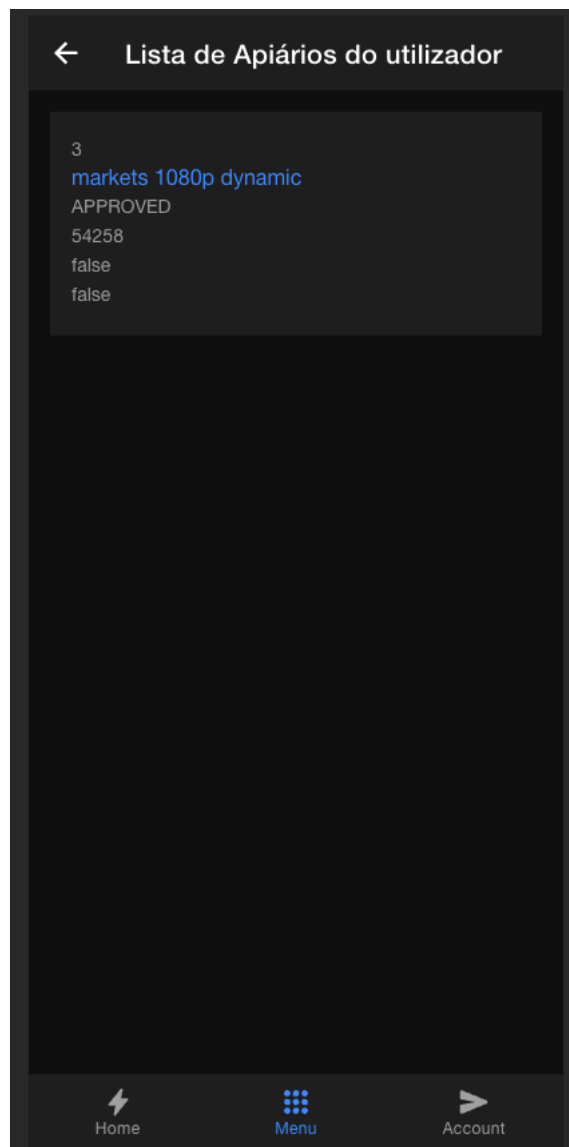


Figura 43 - Escolha de Apiário no Registo de Inspeção

Após escolher um dos Apiários, o utilizador pode introduzir os dados relativos à inspeção e no final guardar os mesmos:

←

Criar Inspeção

✓

dezembro de 2023 ▾

<

>

D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Time

Invalid Time

Notas

Colmeia ▾

Doenças ▾

⚡

Home

⋮

Menu

➤

Account

Figura 44 - Confirmação de Registo de Inspeção

Requisitos Não Funcionais

Usabilidade

A nível de usabilidade temos valores excelentes, oferecendo uma aplicação simples, que poderá ser utilizada por pessoas com variadas deficiências e incapacidades. Estes dados foram recolhidos utilizando Lighthouse e são avaliados de 0 a 100.



Acessibilidade

Estas verificações realçam oportunidades de [melhorar a acessibilidade da sua app Web](#). A deteção automática só pode detetar um subconjunto de problemas e não garante a acessibilidade da sua app Web, por isso, também recomendamos [testes manuais](#).

PRÁTICAS RECOMENDADAS

▲ O [user-scalable="no"] é utilizado no elemento <meta name="viewport"> ou o atributo [maximum-scale] é inferior a 5. ▼

Estes itens realçam as práticas recomendadas de acessibilidade comuns.

ITENS ADICIONAIS A VERIFICAR MANUALMENTE (10)

Mostrar

Estes itens destinam-se a áreas não abrangidas por uma ferramenta de teste automatizada. Saiba mais no nosso guia sobre como [efetuar uma revisão de acessibilidade](#).

AUDITORIAS APROVADAS (15)

Mostrar

NÃO APLICÁVEL (45)

Mostrar

Figura 45 - Acessibilidade HapiBee

Autenticação e Autorização

No desenvolvimento desta aplicação garantimos a segurança com processos de autenticação e autorização disponibilizados pelo Spring Security. As palavras passe estão encriptadas por hash na nossa base de dados.

login	password_hash
admin	\$2a\$10\$gSAhZrxMllrbgj/kkK9UceBPpChGWJA7SYII
user	\$2a\$10\$VEjxo0jq2YG9Rbk2HmX9S.k1uZBGYUHDUk
banana@gmail.com	\$2a\$10\$sot5EU04OQQMeIV3YHf3Ku.SS/978WtK8r
antonio@antonio.com	\$2a\$10\$0RFD5i.4fJq31JqbszIpiemHGgCqChkIX.Bol
rui@gmail.com	\$2a\$10\$vGbrvklNhOJPg0oVDVyYDOK9FdX/3LRkCI8

Figura 46- Encriptação de password

Usando SecurityFilter chains vamos garantir que para realizar pedidos de back-end temos de ter permissão de token. Alguns endpoints tem acesso externo direto como os que vêm da aplicação mock e foram configurados, mas de resto é preciso ter acesso à sessão.

```
public SecurityFilterChain filterChain(HttpSecurity http) throws Exception {
    // @formatter:off
    http
        .csrf() CsrfConfigurer<HttpSecurity>
        .disable() HttpSecurity
        .addFilterBefore(corsFilter, UsernamePasswordAuthenticationFilter.class)
        .exceptionHandling() ExceptionHandlingConfigurer<HttpSecurity>
            .authenticationEntryPoint(problemSupport)
            .accessDeniedHandler(problemSupport)
        .and() HttpSecurity
            .sessionManagement() SessionManagementConfigurer<HttpSecurity>
                .sessionCreationPolicy(SessionCreationPolicy.STATELESS)
        .and() HttpSecurity
            .authorizeRequests() ExpressionInterceptUrlRegistry
                .antMatchers(HttpMethod.OPTIONS, "/**").permitAll()
                .antMatchers("/swagger-ui/**").permitAll()
                .antMatchers("/test/**").permitAll()
                .antMatchers("/api/authenticate").permitAll()
                .antMatchers("/api/register").permitAll()
                .antMatchers("/api/activate").permitAll()
                .antMatchers("/api/account/reset-password/init").permitAll()
                .antMatchers("/api/account/reset-password/finish").permitAll()
                .antMatchers("/api/receiveTranshumanceApproval").permitAll()
                .antMatchers("/api/receiveAnnualInventoryDeclarationApproval").permitAll()
                .antMatchers("/api/receiveApiaryApproval").permitAll()
                .antMatchers("/api/admin/**").hasAuthority(AuthoritiesConstants.ADMIN)
                .antMatchers("/api/**").authenticated()
                .antMatchers("/management/health").permitAll()
                .antMatchers("/management/health/**").permitAll()
                .antMatchers("/management/info").permitAll()
                .antMatchers("/management/prometheus").permitAll()
                .antMatchers("/management/**").hasAuthority(AuthoritiesConstants.ADMIN)
            .and() HttpSecurity
                .httpBasic() HttpBasicConfigurer<HttpSecurity>
```

Figura 47- Processo de autorização - mocks endpoint permit all

Qualquer pedido feito envia um JWT token que será analisado na autorização.

Request Headers		Raw
Accept:	application/json, text/plain, */*	
Accept-Encoding:	gzip, deflate, br	
Accept-Language:	pt-PT,pt;q=0.9,en-US;q=0.8,en;q=0.7	
Authorization:	Bearer eyJhbGciOiJIUzUxMiJ9.eyJzdWIiOiJhZG1pbGlzImF1dGgiOiJST0xFOX0FETUIOLFJPTEVWVWVFUislmV4cCI6MTcwMjI0MzUzMX0.ifoZwaalmwFinIUWgZIZsH2SFG0s9lPI_OiKPMUMEsI5Kd50x1W3SAycMzfzUNChzMGBzUgIfIWJFCgRDVA	
Connection:	keep-alive	
Host:	localhost:8080	
Origin:	http://localhost:8100	
Referer:	http://localhost:8100/	
Sec-Ch-Ua:	"Not_A_Brand";v="8", "Chromium";v="120", "Google Chrome";v="120"	
Sec-Ch-Ua-Mobile:	?1	
Sec-Ch-Ua-Platform:	"Android"	
Sec-Fetch-Dest:	empty	
Sec-Fetch-Mode:	cors	
Sec-Fetch-Site:	same-site	

Figura 48 - JWT Token no pedido

Performance

Como decidimos usar servidores low cost para a nossa aplicação é refletido a nível de performance. Estes dados foram recolhidos utilizando Lighthouse e são avaliados de 0 a 100.

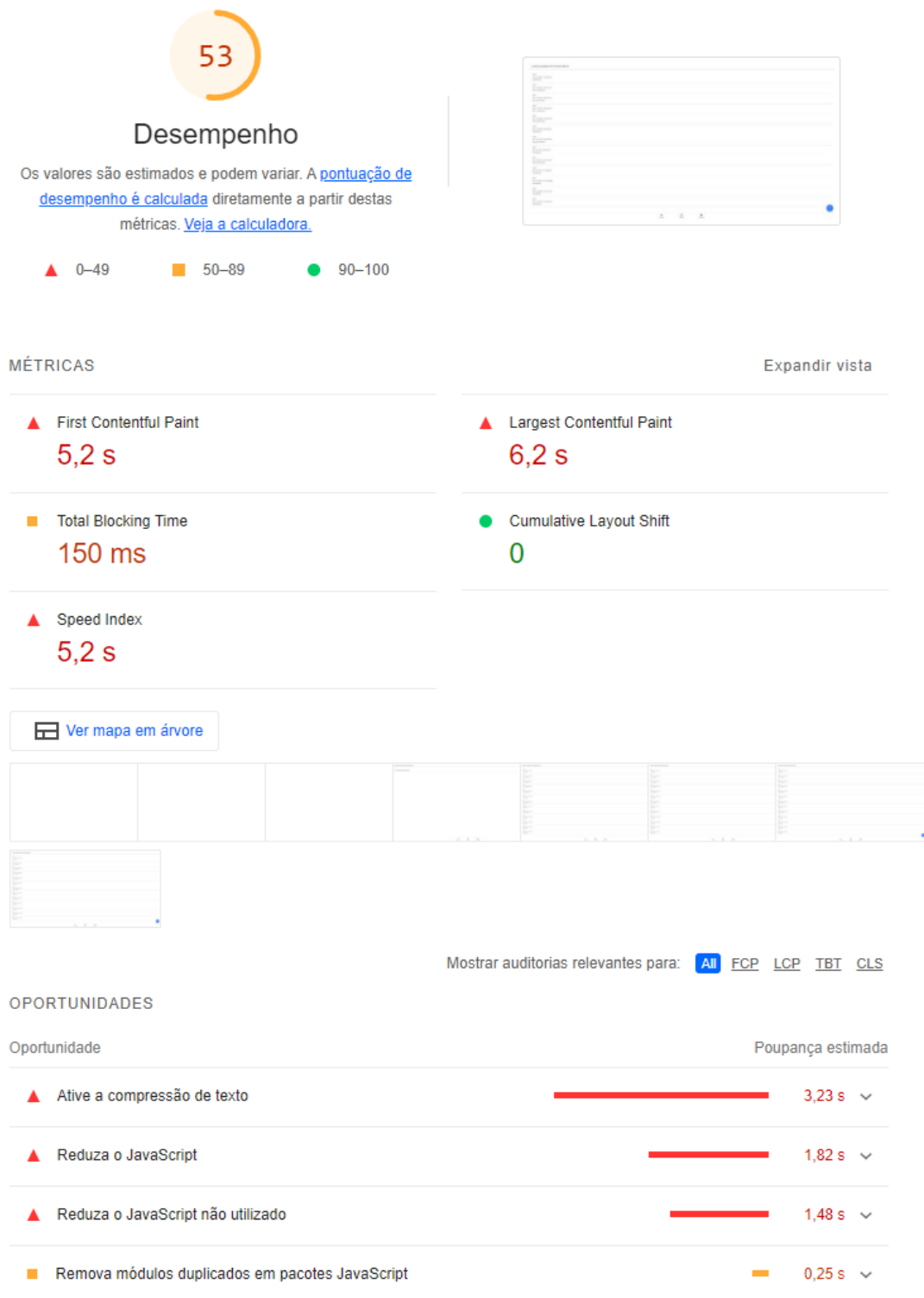


Figura 49 - Desempenho Hapibee

Na próxima versão da nossa aplicação temos de apresentar um melhor desempenho.

Testes unitários, métricas e Qualidade de software

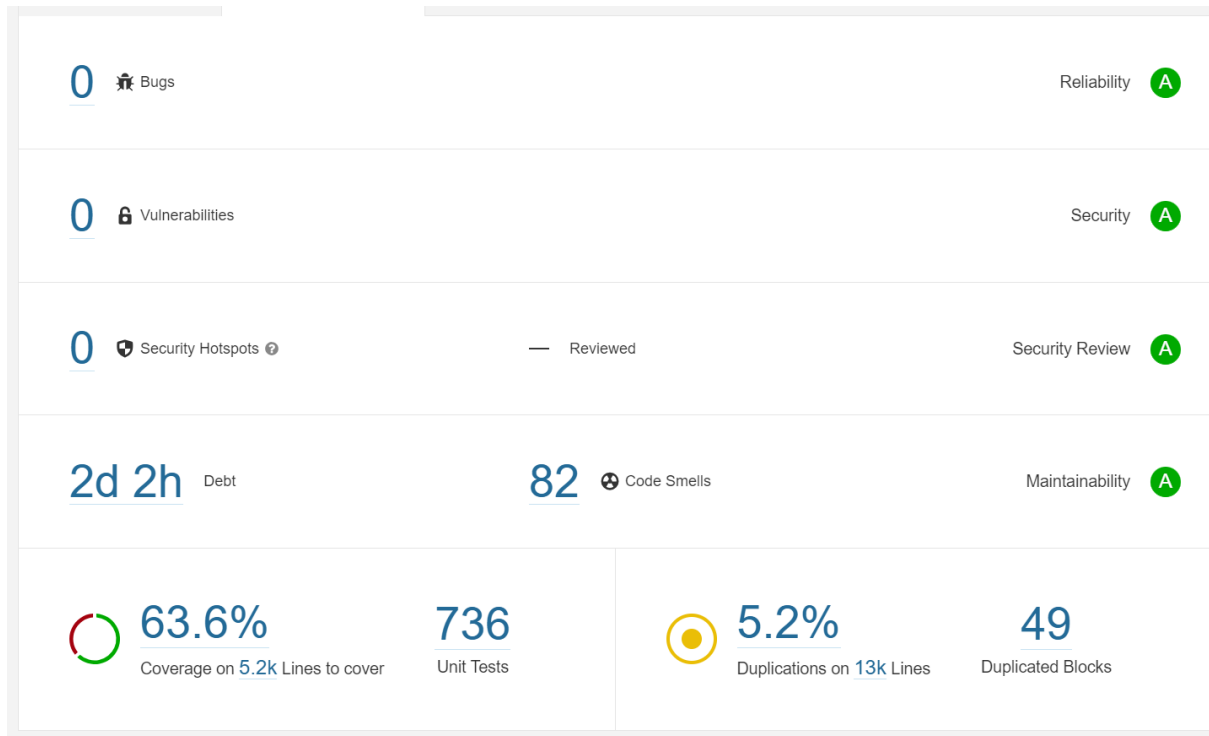


Figura 50 - Sonarqube análise

O Sonarqube foi usado para avaliar a qualidade de implementação desta aplicação. A Figura 50 mostra os resultados da análise feita.

Considerando a quantidade elevada de código implementado, uma percentagem de 63.6% de Code Coverage é boa.

É possível verificar também que nenhum bug, vulnerabilidade e problemas de segurança foram registados, o que é um sinal excelente.

Segurança

No que toca a segurança, a aplicação está conforme o Regulamento Geral de Proteção de Dados, estando os termos de aplicação visíveis e disponíveis para os utilizadores, tendo estes de ser aceites.

Os termos e condições de utilização são os seguintes:

Aceitação dos Termos

Ao utilizar este serviço, você concorda em estar vinculado por estes termos e condições de uso, todas as leis e regulamentos aplicáveis e concorda que é responsável pelo cumprimento de todas as leis locais aplicáveis. Se você não concordar com algum destes termos, está proibido de usar ou utilizar este serviço. Os materiais contidos neste serviço são protegidos pelas leis de direitos de autor e marcas comerciais aplicáveis.

Uso do Serviço

Este serviço é fornecido "como está". Fazemos o possível para garantir a precisão e a integridade das informações, mas não oferecemos garantias ou representações de qualquer tipo, expressas ou implícitas, sobre a precisão, confiabilidade ou disponibilidade do serviço.

Privacidade

Respeitamos a sua privacidade. Todas as informações pessoais fornecidas serão tratadas de acordo com nossa Política de Privacidade. Ao usar este serviço, você concorda com a coleta e uso de informações de acordo com a nossa Política de Privacidade.

Modificações nos Termos

Reservamos o direito de rever estes termos de uso a qualquer momento, sem aviso prévio. Ao usar este serviço, você concorda em ficar vinculado à versão atual destes termos e condições de uso.

Contacto

Se você tiver alguma dúvida sobre estes Termos e Condições, entre em contacto connosco através de TELEFONE: +351 22 83 40 500.

Ao continuar a usar este serviço, aceita estes termos e condições. Se você não concorda com estes termos, por favor, não utilize este serviço.

References

- [1] A. Marques, "Facebook," 9 September 2022. [Online]. Available: <https://www.facebook.com/municipiodesilves/videos/conta-me-como-se-faz-cresta-aur%C3%A9lio-marques/5339557356163519>. [Accessed 2 December 2023].