

André Clérigo (98485), Cláudio Asensio (98433), Edgar Sousa(98757) , Hugo Domingos(98502), Tiago Marques (98459)

Versão deste relatório: **2022-06-10**, v1.0

RELATÓRIO – *ELABORATION & CONSTRUCTION*

Construção

Conteúdos

Introdução	2
Sumário executivo	2
Controlo de versões	2
Referências e recursos suplementares	2
Arquitetura do sistema	3
Objetivos gerais	3
Requisitos com impacto na arquitetura	3
Decisões e justificação	4
Arquitetura do software	4
Arquitetura física de instalação	6
Incremento 1	7
Casos de utilização no Incremento 1	7
Histórias de utilização seleccionadas	7
Estratégia e estado da implementação	9
Incremento 2	10
Casos de utilização no incremento 2	10
Histórias de utilização seleccionadas	10
Aceitação e garantia de qualidade	10
Estado da implementação	11
Especificação dos casos de utilização	12
Pacote: Procurar Produto	12
Procurar Produto	12
Pacote: Criar Anúncio	13
Criar Anúncio Não Destacado	13
Criar Anúncio Destacado	14

1 Introdução

1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da construção dos incrementos, adaptado aos resultados esperados na etapa de *Elaboration* e *Construction*, do método OpenUP.

A caracterização dos cenários a ser suportada é detalhada nos casos de utilização apresentados em apêndice (secção 4).

O primeiro incremento, desenvolvido na Iteração 3, foca a validação da arquitetura proposta. Foram consideradas sobretudo as funcionalidades relacionadas com 'Vender produto' e 'Procurar produto'.

[Incluir apenas na evolução do relatório para a iteração 4:]

O segundo incremento, considerado na Iteração 4, evolui o trabalho anterior e foca em especial 'Comprar produto' e 'Comparar produto'.

[identificar a **fatia de funcionalidade** mais relevante considerada neste incremento].

1.2 Controlo de versões

Quando?	Responsável	Alterações significativas
10/06/2022	Todos	Estabelecida comunicação entre o servidor e o módulo de "Web Scraper", filtragem de produtos por preço, categoria e marketplace. Página de Produto, onde é mostrado ao utilizador toda a informação necessária sobre o produto e a oferta

1.3 Referências e recursos suplementares

Na fase do projeto (*Elaboration*), realizamos uma análise independente de mercados em segunda mão (maioritariamente websites) para perceber quais as melhores *features* dos mesmos.

Recolhemos também opiniões de diversos amigos/colegas na perspetiva de *seller* e *buyer* para entendermos qual a melhor abordagem para as funcionalidades que a nossa plataforma deveria ter.

Adicionalmente também realizamos um formulário do google como forma de estudo de mercado. A análise dos resultados obtidos pode ser consultada no ficheiro de apêndice "Estudo de Mercado" bem como as conclusões retiradas do mesmo.

2 Arquitetura do sistema

2.1 Objetivos gerais

- Os utilizadores devem poder aceder ao nosso website através de qualquer dispositivo a partir de um browser sem qualquer necessidade de instalar software específico. A experiência de utilização deve ser equiparável, independente do dispositivo.
- Os utilizadores devem poder fazer uma comparação de preço pelos mais diversos marketplaces. Para isso é preciso manter a ferramenta de “Web Scraping” atualizada aos formatos dos vários marketplaces.
- O website deverá integrar um sistema de mensagens entre utilizadores que permita a um possível comprador comunicar com o anunciante.
- A plataforma deverá interagir com uma plataforma de pagamentos electrónicos para realizar as subscrições premium. A alteração do fornecedor de serviço deve passar despercebida, ou seja, sem interrupção dos serviços.

2.2 Requisitos com impacto na arquitetura

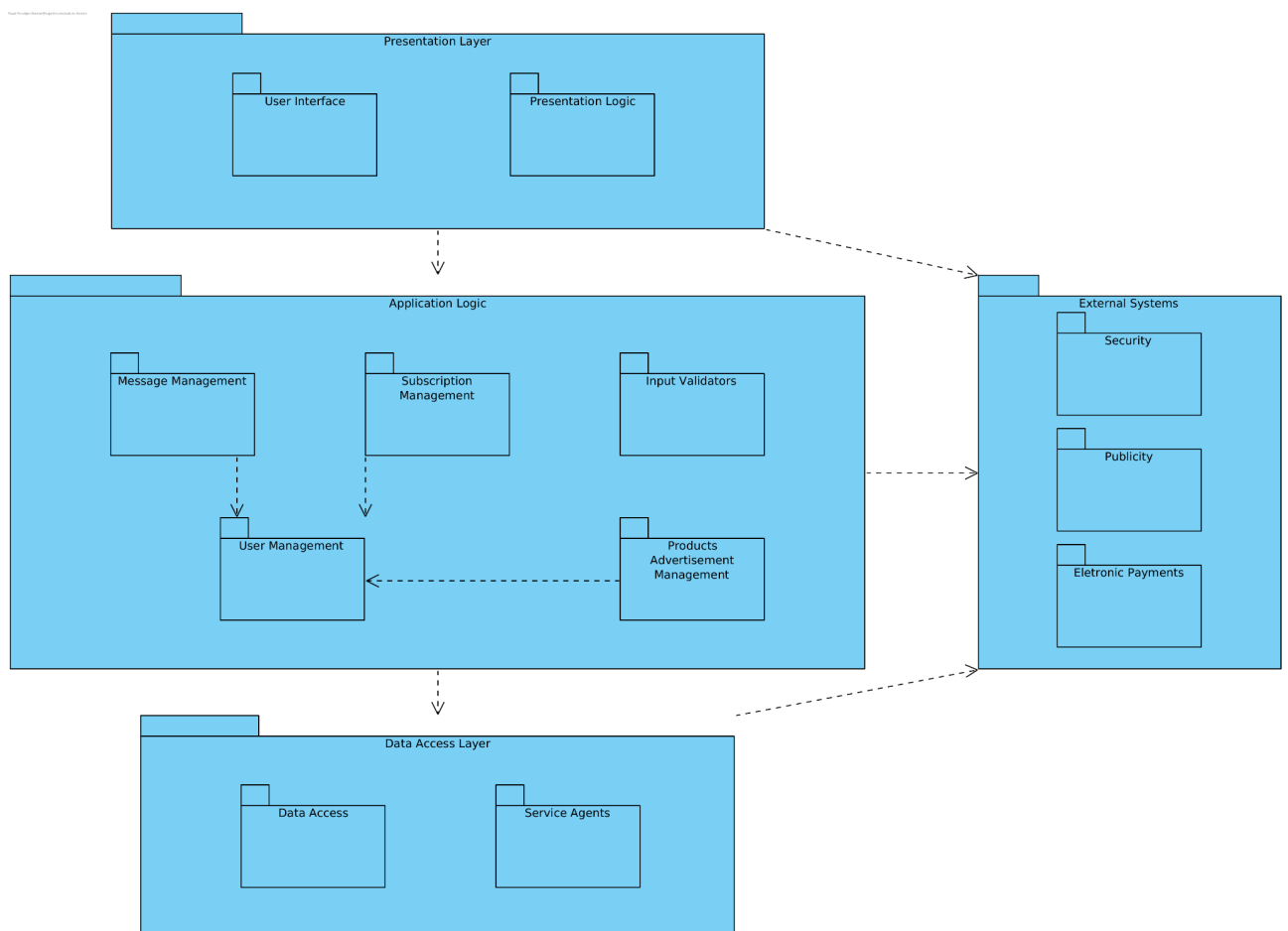
Requisitos	Descrição
RDes1	O website deve suportar várias sessões de utilizadores com pouca ou nenhuma perda de performance.
Rseg1	A informação relativa a clientes (pessoal, histórico de encomendas, mensagens) deve ser guardada de forma cifrada.
Rint1	A plataforma deve responder de forma rápida as ações dos utilizadores.
Rint3	O website deve-se ajustar para ter uma apresentação adequada ao ecrã de vários dispositivos, nomeadamente computadores, <i>smartphones</i> , <i>tablets</i> entre outros.

2.3 Decisões e justificação

Tendo em conta os objetivos para a arquitetura, e os requisitos levantados na Análise, foram tomadas as seguintes decisões:

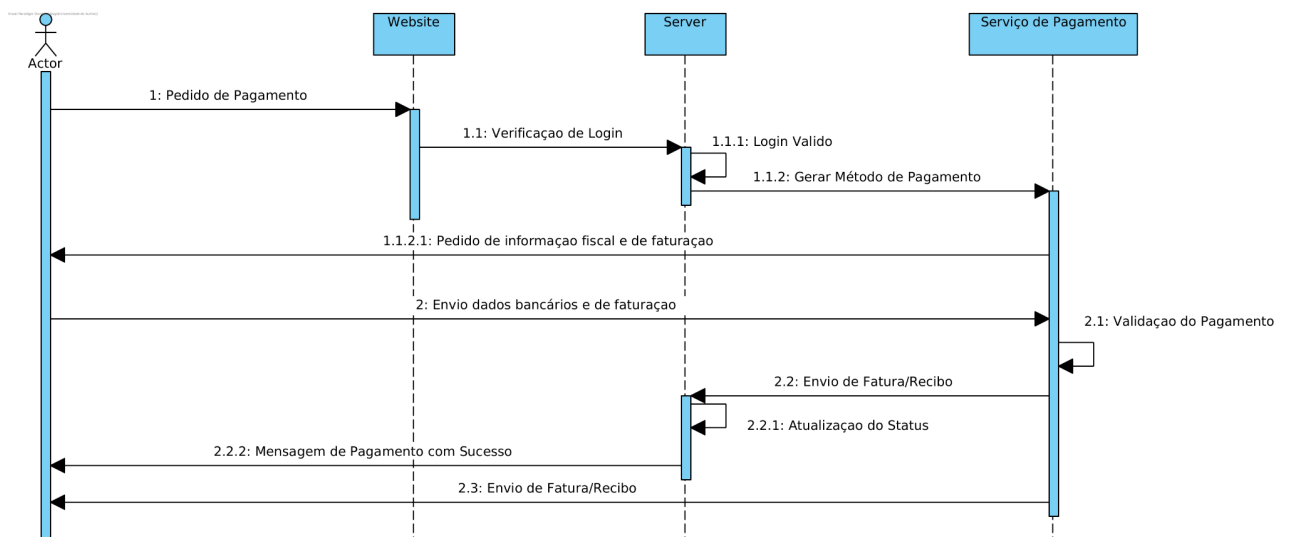
- Frontend implementado com a framework *Angular*, devido a sua compatibilidade instantânea com os diversos dispositivos, e por ser uma arquitetura baseada em componentes o que permite a reutilização do código. Os membros do grupo já possuem alguma experiência a usar a tecnologia o que facilita a criação da plataforma. Esta *Framework* tem uma comunidade muito ativa e como a mesma pertence à Google a sua longevidade está assegurada.
- A ferramenta de comparação de preços será implementada por nós com recurso à linguagem *Python* que possui as bibliotecas mais indicadas para a criação do módulo de “Web Scraping”.
- Serão implementados vários métodos de pagamentos eletrónicos como transferência bancária, mb way, paypal e cartão de crédito, através da integração de sistemas externos, de forma a garantir uma maior facilidade e flexibilidade no ato de cobrança.

2.4 Arquitetura do software



A camada **External Systems** como o nome sugere contém sistemas externos ao nosso mas que nos fornecem funcionalidades comuns e básicas que abrangem todas as camadas. Esta camada normalmente oferece suporte à autenticação, autorização, validação, oferece a possibilidade de realização de pagamento eletrônicos e fornece a publicidade exposta na plataforma com o intuito de gerar valor monetário.

A camada de **Presentation Layer** é aquela que o utilizador vê e interage, esta camada contém a UI e alguma lógica. O utilizador ao realizar *clicks* envia pedidos/informações da camada **Presentation Layer** para a camada **Application Layer**. Esta camada é responsável por validar os inputs recebidos dos utilizadores enquanto faz uma gerência dos diversos objectos existentes (anúncios, mensagens, etc) na camada **Data Access Layer**. A camada referenciada anteriormente contém os diversos dados da plataforma e os métodos/serviços necessários para permitir o acesso aos mesmos pela camada **Application Logic**.

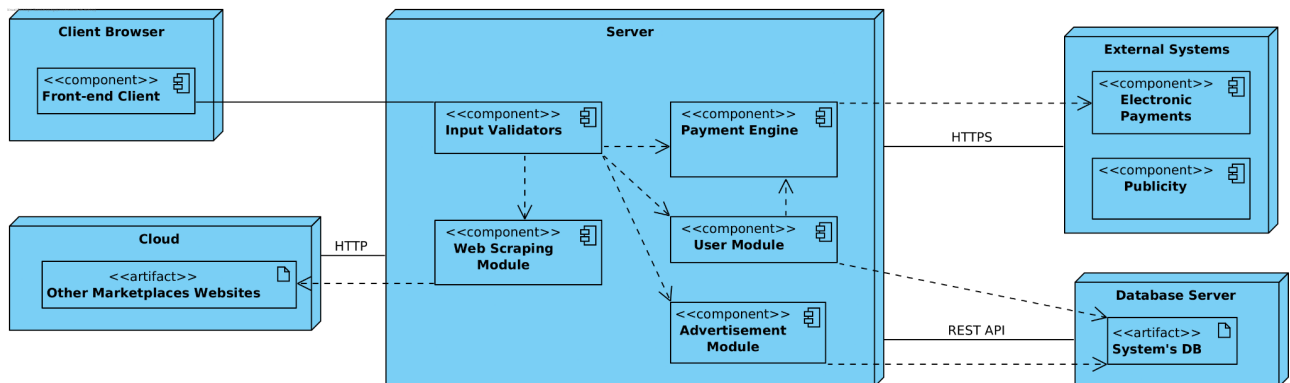


A imagem acima demonstra a interação do Sistema com um serviço de pagamentos eletrônicos externo.

Primeiramente o utilizador realiza um pedido de pagamento proveniente da ação de “Destacar um anúncio” ou de subscrever o nosso serviço premium. Ao ser realizado esse pedido o sistema verifica se o utilizador está autenticado e é um utilizador válido. Depois de verificada a condição o servidor pede ao serviço de pagamento eletrônicos para gerar um método de pagamento onde este pede por informações de faturação e fiscais (como número de cartão de crédito por exemplo). O utilizador recebe este pedido do serviço de pagamento e envia os seus dados.

O serviço externo verifica a autenticidade dos dados e valida o pagamento, enviando uma fatura para o utilizador e outra para o servidor. O servidor ao receber a fatura atualiza o status da ação que originou o pedido de pagamento (“destacar anúncio” ou subscrição de serviço premium) e envia uma mensagem de confirmação ao utilizador.

2.5 Arquitetura física de instalação



- Os módulos dentro do “Server” são componentes autónomos e que são instalados num servidor dedicado para hospedar o serviço da nossa plataforma.
- Os utilizadores finais acedem a partir de um browser, usando a aplicação associada ao “Front-end” que interage com o Inputs Validators para validar pedidos e/ou informações.
- O “Input Validators” é o orquestrador que conforme os pedidos/informações recebidas dos utilizadores comunica com os diversos módulos as suas próximas instruções.
- O módulo de “Web Scraping” interage com os outros websites de Marketplaces espalhados pela web com recurso ao HTTP.
- O módulo de “Payment Engine” acede através de HTTPS a uma infraestrutura externa que aloja o “Electronic Payments” de forma a ser possível a realização de pagamentos eletrónicos através dos mais diversos métodos.
- A Base de Dados é instalada num servidor dedicado e os seus recursos são acedidos pelos “User Module” e o “Advertisement Module” que interagem com a mesma para adicionar, modificar ou aceder a dados. A conexão é feita com REST API, via HTTPS.
- O “User Module” pode também solicitar a realização de ações ao “Payment Engine”.

3 Incremento 1

3.1 Casos de utilização no Incremento 1

No primeiro incremento implementado, o foco esteve na validação da arquitetura proposta, através da implementação de funcionalidade representativa do *core* do negócio. Para isso, selecionamos os casos de uso “Criar Anúncio” e “Procurar Produto” para serem implementados em primeiro lugar, uma vez que ambos são funcionalidades vitais e de grande importância para a plataforma “Bom e Barato”.

Caso de utilização	Sinopse
1 - Criar Anúncio	O utilizador cria o seu anúncio com todas as informações necessárias e após isso confirma o anúncio sendo que tem a opção de destacar o anúncio ou não.
2 - Procurar Produto	O utilizador serve-se da barra de pesquisa fornecida na plataforma para pesquisar pelo produto que pretende adquirir.

Tabela 3: Lista de casos de utilização do sistema.

A especificação detalhada dos casos de utilização encontra-se em anexo (secção 5). A partir dessa análise, definiram-se as histórias de utilização a implementar.

3.2 Histórias de utilização selecionadas

As histórias (*user stories*) incluídas nesta interação fazem parte do *backlog* do projeto, acessíveis em <https://bomebarato.atlassian.net/jira/software/projects/BEB/boards/1/backlog>

Histórias incluídas nesta interação:

- A placa gráfica do Hugo deixou de funcionar e ele pretende adquirir uma nova. Devido a preços elevados, o Hugo irá usar o mercado em 2ª mão.
- O Cláudio procura juntar mais dinheiro para a compra de novas peças de hardware através da venda das suas peças antigas.

História/ <i>use case slice</i>	Critérios de aceitação
O Hugo precisa de substituir a sua placa gráfica. Sendo o Hugo, um visitante do site “Bom e Barato”, ele quer pesquisar no website pelo modelo de placa que pretende	Cenário 1: Pesquisa com sucesso Dado que estou na página de entrada do “Bom e Barato” E insiro o nome da placa gráfica “GTX 1050 Ti” no campo de pesquisa Quando seleciono o botão de pesquisa são apresentadas as várias opções cujo nome contém “GTX 1050 Ti”.

<p>adquirir com um preço acessível.</p>	<p>Depois filtro pelas várias opções serem ordenadas pelo menor preço.</p> <p>Cenário 2: Pesquisa sem resultados Dado que estou na página de entrada da Bom e Barato E insiro o texto “qwertyu” no campo de pesquisa Quando seleciono o botão para iniciar pesquisa Então a página de resultados inclui “qwertyu” no título E existe a menção “Sem Resultados” na página</p>
<p>O Cláudio procura vender as suas peças de hardware. Sendo o Cláudio, um utilizador frequente do site “Bom e Barato”, ele cria um anúncio no website para a peça de hardware que ele pretende vender.</p>	<p>Cenário 1: Anúncio Criado Sem Destacamento Dado que estou na página de entrada do “Bom e Barato” dou um clique no botão “Anunciar Produto”. Sou redirecionado para uma página, onde preencho os campos relativos ao item como nome, descrição, preço entre outros e confirmo a criação do anúncio. O anúncio é criado e destacado na página do Marketplace.</p> <p>Cenário 2: Anúncio Criado Com Destacamento Dado que estou na página de entrada do “Bom e Barato” dou um clique no botão “Anunciar Produto”. Sou redirecionado para uma página, onde preencho os campos relativos ao item como nome, descrição, preço entre outros e confirmo a opção de “Promove”. Carrego no botão “Confirmar Anúncio”.</p> <p>Cenário 2.1: Sou utilizador Premium Não são precisos passos adicionais. O anúncio é criado e destacado na página do Marketplace.</p> <p>Cenário 2.2: Não sou utilizador Premium É-me mostrada uma mensagem a dizer que não sou utilizador premium e que para promover o anúncio tenho duas opções. A primeira é tornar-me utilizador premium através de uma subscrição mensal ou então pago um certo montante para destacar o anúncio. Independentemente de qualquer das opções escolhidas são me pedidas informações de faturação e fiscais. Insiro-as e realizo o pagamento do serviço escolhido. Depois de verificado o pagamento o anúncio é criado e destacado na página do Marketplace.</p>

3.3 Estratégia e estado da implementação

Ao final deste incremento demos como implementado com sucesso as seguintes etapas:

1. Estabelecida comunicação entre o servidor e o módulo de “Web Scraper” através de Django com recurso a REST API
2. Página Principal (*Home Page*) onde são expostos os anúncios destacados e as categorias disponíveis no nosso website
3. Página de Pesquisa de Produtos (com os mais diversos filtros)
4. Página de Produto, onde é mostrado ao utilizador toda a informação necessária sobre o produto e a oferta

Nas implementações referidas acima foram utilizadas as seguintes ferramentas:

- **Python** - linguagem na qual possuímos experiência prévia, juntamente com a sua simplicidade de utilização e acesso à biblioteca BeautifulSoup
- **Angular** - escolhido devido à sua programação em componentes, que permite a reutilização/divisão de código, e o uso de *two-way data binding* que consiste na “partilha” de informação síncrona através de toda a plataforma
- **Django** - devido a sua versatilidade, facilidade na criação e administração da base de dados e aos diversos mecanismos de segurança que este possui.
- **REST API** - api que facilita o estabelecimento de comunicação entre o servidor e a base de dados
- **Github** - plataforma de desenvolvimento de software online usada para armazenar, rastrear e colaborar em projetos de software, com a qual nos encontramos mais familiarizados

Ao final desta iteração apenas não ficou funcional a função de comunicação entre os utilizadores e a sua correspondente página web pelo que no website está presente um modelo estático.

4 Incremento 2

4.1 Casos de utilização no incremento 2

[Explicar as prioridades no projeto e a seleção de casos de utilização trabalhados no Incremento 2.]

[As **narrativas** com a especificação do sub-conjunto de casos de utilização incluídos neste incremento devem ser desenvolvidas e apresentadas na secção seção 4.

A especificação detalhada dos casos de utilização encontra-se em anexo (secção 4).

4.2 Histórias de utilização selecionadas

[Listar as **users stories** identificadas para este incremento. As users stories devem constar também do backlog. As **users stories** devem ser suplementadas com critérios de aceitação que são usados para a sua valiação.]

Histórias desenvolvidas nesta interação:

História/use case slice	Critérios de aceitação
O Artur pesquisa um livro por nome do autor Sendo o Artur, um visitante do site da livraria, Quero pesquisar por nome de autor De modo a ver bibliografia e novidades de um autor.	Cenário 1: Pesquisa com sucesso Dado que estou na página de entrada da Fnac.pt E insiro o nome do autor “Valério Romão” no campo de pesquisa Quando seleciono o botão para iniciar pesquisa Então a página de resultados inclui “Valério Romão” no título E existe um livro chamado “Autismo” na lista E existe um livro chamado “Cair Para Dentro” na lista. Cenário 2: Pesquisa sem resultados Dado que estou na página de entrada da Fnac.pt E insiro o nome do autor “askjfdenf kjewnjkndsjn” no campo de pesquisa Quando seleciono o botão para iniciar pesquisa Então a página de resultados inclui “askjfdenf kjewnjkndsjnf” no título E existe a menção “Não há resultados para a tua pesquisa” na página
...	

4.3 Aceitação e garantia de qualidade

[As histórias incluídas na secção 2.2 devem ter critérios de aceitação, i.e., exemplos de como podem ser testadas.

Nesta secção, deve-se apresentar evidências de que foram criados alguns testes automáticos na web (*web automation*), correspondentes a esses critérios de aceitação.

Os testes devem ter sido executados sobre o incremento implementado pelo grupo.

Nesta secção:

- a) Podem ser usados screenshots, com algum texto de suporte a explicar o que foi feito.
- b) Indicar também onde se encontram as “test suites” criadas (tipicamente, ficheiros *.side), que devem ser incluídos na pasta com a implementação do projeto]

4.4 Estado da implementação

[Explicar o que foi implementado.]

[Identificar o que está em falta, em relação ao que era esperado/estava planeado para esta iteração.]

[Onde aceder ao produto online?]

Apêndice

5 Especificação dos casos de utilização

5.1 Pacote: Procurar Produto

5.1.1 Procurar Produto

Caso de utilização:	#2: Procurar Produto
Versão:	Iteração 1, v2022-06-10
Breve descrição	O utilizador serve-se da barra de pesquisa fornecida na plataforma para pesquisar pelo produto que pretende adquirir.
Pré-condições:	O website da plataforma tem de estar disponível online.
Pós-condições	
Fluxo base:	1. Aceder à página do Marketplace Inicia quando o utilizador inicia quando o utilizador acede à nossa plataforma com o intuito de procurar o produto. 2. Pesquisa Produto O utilizador escreve o nome do produto pretendido na barra de pesquisa e carrega no botão de pesquisa. 3. Amostragem da página com anúncios A página mostra os vários anúncios (de outros marketplaces e do nosso) disponíveis para o produto procurado pelo utilizador. 3. Ordenar Anúncios do Produto O utilizador escolhe o filtro pela qual quer ordenar os anúncios do produto pretendido.
Fluxos alternativos:	Passo 3: Não há anúncios para o Produto procurado O sistema verifica que não há anúncios sobre o produto requerido e mostra uma mensagem "Sem Resultados" na página.
Exceções:	Ex1: Passo 1: A página do Marketplace está indisponível
Requisitos especiais:	[Desempenho] A pesquisa de um produto tem de responder em menos de 30 segundos.
Aspetos em aberto:	Pesquisar um produto através da inserção de um link de um anúncio na barra de pesquisa?

5.2 Pacote: Criar Anúncio

5.2.1 Criar Anúncio Não Destacado

Caso de utilização:	#1: Criar Anúncio
Versão:	Iteração 1, v2022-06-10
Breve descrição	O utilizador cria o seu anúncio com todas as informações necessárias e após isso confirma o anúncio.
Pré-condições:	O utilizador tem conta ativa.
Pós-condições	Anúncio incluído na base de dados.
Fluxo base:	<p>1. Aceder à página do Marketplace Inicia quando o utilizador acede à nossa plataforma com o intuito de procurar o produto.</p> <p>2. Aceder à página de criação de anúncio Na nossa barra de navegação o utilizador carrega no botão “Anunciar Produto”, ação na qual o utilizador é redirecionado para página onde é possível criar um anúncio.</p> <p>3. Configurar os campos do anúncio O utilizador fornece os seguintes campos obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título • Preço • Descrição • Localidade • Categoria • Imagens <p>Fica ao critério do utilizador o anúncio ser negociável e/ou promovido na plataforma</p> <p>4. Destacar Anúncio O utilizador não seleciona a <i>check box</i> “Destacar Produto”.</p> <p>5. Confirmar anúncio. O cliente confirma a submissão do anúncio. O sistema destaca problemas com campos obrigatórios, marcando o fundo com uma cor de aviso.</p>
Fluxos alternativos:	

Exceções:	Ex1: Sistema de autenticação indisponível Ex2: Ligação com a Base de Dados indisponível
Requisitos especiais:	[Usabilidade] A escolha de ficheiros do sistema de ficheiros deve, em alternativa, suportar <i>drag-and-drop</i> para a página. [Segurança] O sistema de ficheiros só deve suportar o <i>upload</i> de formatos de imagem.
Aspetos em aberto:	

5.2.2 Criar Anúncio Destacado

Caso de utilização:	#1: Criar Anúncio
Versão:	Iteração 1, v2022-06-10
Breve descrição	O utilizador cria o seu anúncio com todas as informações necessárias e após isso confirma o anúncio sendo que tem a opção de destacar o anúncio ativa.
Pré-condições:	O utilizador tem conta ativa.
Pós-condições	Anúncio incluído na base de dados. O anúncio é exposto na <i>Home Page</i> .
Fluxo base:	<p>1. Aceder à página do Marketplace Inicia quando o utilizador acede à nossa plataforma com o intuito de procurar o produto.</p> <p>2. Aceder à página de criação de anúncio Na nossa barra de navegação o utilizador carrega no botão “Anunciar Produto”, ação na qual o utilizador é redirecionado para página onde é possível criar um anúncio.</p> <p>3. Configurar os campos do anúncio O utilizador fornece os seguintes campos obrigatórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Título • Preço • Descrição • Localidade • Categoria • Imagens <p>Fica ao critério do utilizador o anúncio ser negociável e/ou promovido na plataforma</p> <p>4. Destacar Anúncio O utilizador seleciona a <i>check box</i> “Destacar Produto” de forma a promover o anúncio quando criado. O sistema verifica que o utilizador tem o status de</p>

	<p><i>premium</i>.</p> <p>5. Confirmar anúncio. O cliente confirma a submissão do anúncio. O sistema destaca problemas com campos obrigatórios, marcando o fundo com uma cor de aviso.</p>
Fluxos alternativos:	<p>Passo 4: Utilizador não tem status <i>premium</i> O sistema verifica que o utilizador não é <i>premium</i> e mostra uma mensagem ao utilizador a mostrar a sua condição. É dada a opção ao utilizador de subscrever o serviço <i>premium</i>.</p> <p>Passo 4.1: Utilizador subscreve ao serviço <i>premium</i> O utilizador escolhe subscrever o nosso serviço, fornece o número de cartão de crédito, código CVC (ou CVV), morada, NIF. Submete os seus dados, o pagamento do serviço é realizado e o utilizador recebe no seu e-mail associado à sua conta a fatura do pagamento. O sistema atualiza o status do utilizador.</p>
Exceções:	<p>Ex1: Sistema de autenticação indisponível</p> <p>Ex2: Passo 4.1: Sistema de pagamentos eletrónicos indisponível</p> <p>Ex3: Ligação com a Base de Dados indisponível</p>
Requisitos especiais:	<p>[Usabilidade] A escolha de ficheiros do sistema de ficheiros deve, em alternativa, suportar <i>drag-and-drop</i> para a página.</p> <p>[Desempenho] A realização do pagamento deve demorar menos que 10 segundos.</p> <p>[Segurança] O sistema de ficheiros só deve suportar o <i>upload</i> de formatos de imagem.</p>
Aspetos em aberto:	<p>Adicionar outro método de destacar anúncio através de o pagamento de um montante?</p>