

António Domingues (89007), João Simões (88930), Miguel Ferreira (93419), Pedro Gonçalves (88859)
Turma P2, v2021-01-22, v1.3

RELATÓRIO – CONSTRUCTION

Desenho e Implementação

Conteúdos

Desenho e Implementação	1
1 Introdução	1
1.1 Sumário executivo	1
1.2 Controlo de versões	2
2 Arquitetura do sistema	2
2.1 Objetivos gerais	2
2.2 Requisitos com impacto na arquitetura	3
2.3 Decisões tomadas e fundamentação	3
2.4 Arquitetura proposta	3
2.4.1 Arquitetura lógica da solução	3
2.4.2 Interação entre módulos	4
2.4.3 Integrações com sistemas externos	4
3 Ambiente de desenvolvimento e incrementos	5
3.1 Arquitetura de instalação	5
3.2 Tecnologias de desenvolvimento	5
3.3 Incremento desenvolvido	5
4 Histórias e critérios de aceitação	6
4.1 Caraterização das <i>Personas</i> representativas	6
4.2 Histórias para a 1ª iteração da Construção (<i>Construction #1</i>)	7
4.3 Automação de testes de aceitação	7
5 Referências e recursos	7

1 Introdução

O presente relatório tem por finalidade apresentar a arquitetura do projeto EcoMarket, expondo as tecnologias, linguagens e frameworks utilizados em detalhe. Para além disto, apresentamos ainda o porquê das decisões e opções tomadas, como o seu percurso no desenrolar deste projeto.

1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da segunda iteração da *Elaboration* e da fase de *Construction*, adaptada do método OpenUP, em que se constrói o produto ao longo de várias iterações. Os principais requisitos com impacto na arquitetura prendem-se com a necessidade de ter um sistema funcional para clientes e também produtores com suporte a métodos de pagamento externos (MB Way, Paypal, Visa, etc).

Nesta iteração, foi tratada a implementação da loja/marketplace propriamente dita e da conclusão do projeto como um todo, tendo sido feitas também pequenas alterações/adições nos relatórios anteriores.

1.2 Controlo de versões

Versão	Quando?	Responsável	Alterações significativas
v1.0	17/01/2021	António Domingues	Introdução & Arquitetura do Sistema
v1.1	19/01/2021	Pedro Gonçalves	Histórias e critérios de aceitação
v1.2	21/01/2020	Miguel Ferreira	Ambiente de desenvolvimento e incremento
v1.3	22/01/2020	João Simões	Revisão final para a entrega da última iteração

2 Arquitetura do sistema

2.1 Objetivos gerais

Certas vertentes da arquitetura dependem muito de alguns aspetos e requisitos da plataforma. Existem ainda alguns requisitos importantes que reduziram as opções enquanto foi escolhida a arquitetura ideal para o EcoMarket:

- Os clientes devem poder fazer o seguimento das entregas online, em tempo (quase) real, usando uma visualização de mapa da cidade. O seguimento dos estafetas deve recorrer a sensores GPS incorporados no *smartphone*.
- A web-store deverá integrar com uma plataforma de pagamentos eletrónicos para suportar transações desmaterializadas. No entanto, deve ser possível substituir o fornecedor do serviço sem interrupção das operações;
- O sistema MB Way, PayPal, Visa e MasterCard estão integrados no EcoMarket como métodos de pagamento;
- Os dados do utilizador devem estar bem protegidos, atendendo à Política de Proteção de Dados.

2.2 Requisitos com impacto na arquitetura

Requisitos	Descrição
RD-4	A loja deve suportar no mínimo 1000 utilizadores em simultâneo.
RD-5	Todos os serviços que suportam o sistema devem ser configurados de forma redundante, com recurso a um ambiente em <i>cloud</i> .
RS-1	A informação relativa a clientes (pessoal, de histórico de encomendas, e de pagamentos efetuados) deve ser guardada de forma cifrada.
RS-2	Permitir apenas logins únicos para autenticação no sistema por parte dos utilizadores.
RDoc-2	Disponibilizar um endereço de email de suporte técnico. O cliente/produtor deverá obter uma resposta no prazo máximo de 1 dia útil.

2.3 Decisões tomadas e fundamentação

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

- _ **Integração com o MB Way:** os pagamentos serão feitos através da aplicação MBWay;
- _ **Integração com o PayPal:** os pagamentos serão feitos através da plataforma PayPal;
- _ **Integração com o sistema de verificação de pagamentos via cartão bancário Visa e MasterCard:** os pagamentos feitos por cartão bancário serão verificados através de uma autorização de compra que terá de ser validada pelo banco do cliente;
- _ **Compatibilidade com o API do Google Maps:** O EcoMarket irá depender do Google Maps, para o cenário de tracking às encomendas após a sua compra.

2.4 Arquitetura proposta

2.4.1 Arquitetura lógica da solução

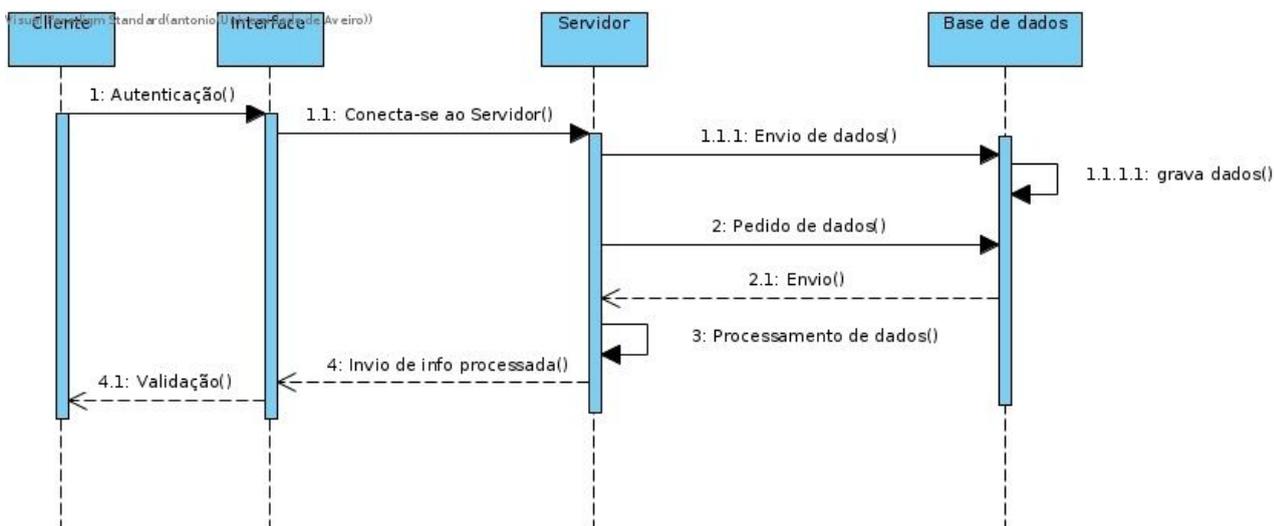
Para o bom funcionamento do sistema, tem de haver uma estrutura capaz de recolher, transmitir, armazenar e gerar informação. Para tal, são necessários vários elementos para o funcionamento do mesmo.



De forma a compreender as diversas camadas, será feita uma breve explicação:

1. Camada Controlo, que abrange vários elementos:
 - 1.1. Servidor: Elemento principal, através do qual são executadas todas as operações, sendo ele o responsável por toda a informação existente na base de dados.
 - 1.2. Base de dados: reúne toda a informação de funcionamento do sistema
2. Web APP: aplicação que disponibiliza uma interface gráfica para visualização do sistema
 - 2.1. Gestão de clientes
 - 2.2. Gestão de produtores
 - 2.3. Gestão de pagamentos

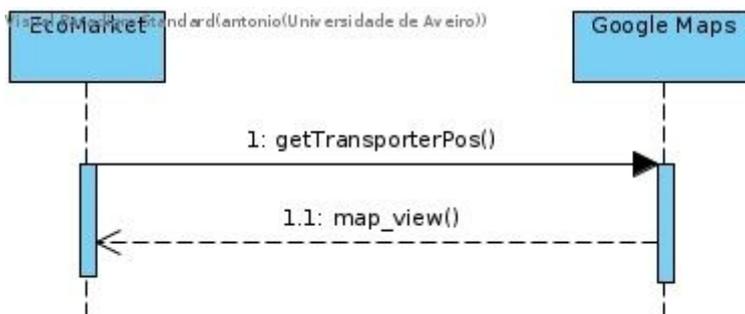
2.4.2 Interação entre módulos



2.4.3 Integrações com sistemas externos

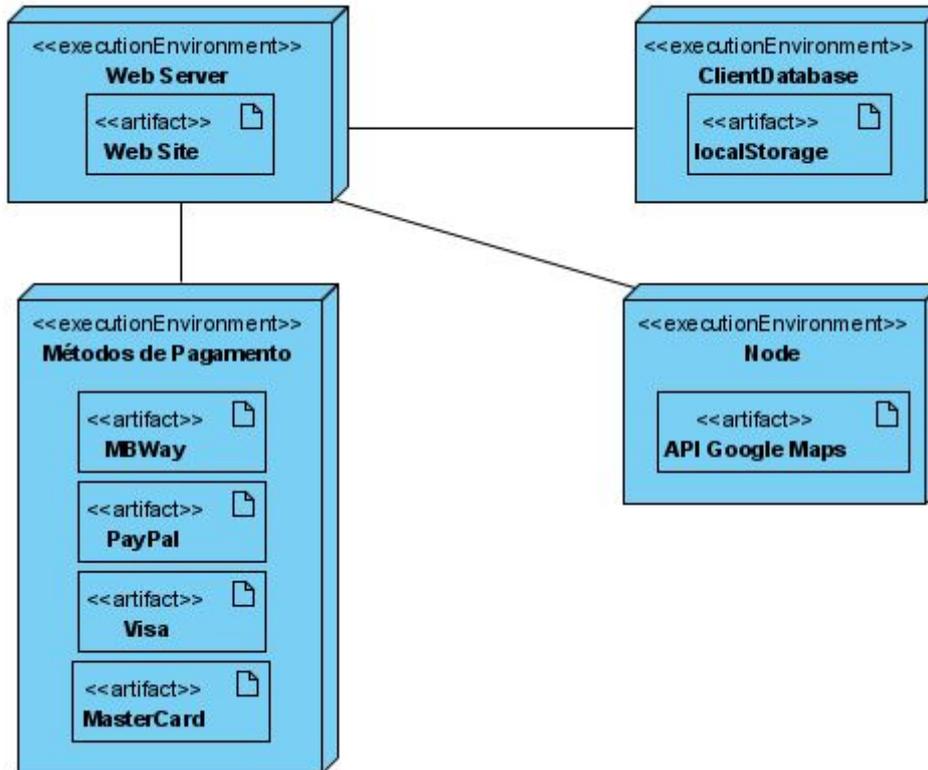
Integração com o sistema de mapas da Google Maps

De forma a mostrar um mapa digital com a posição atual da transportadora, é necessário um sistema exterior que os forneça, neste caso o Google Maps.



3 Ambiente de desenvolvimento e incrementos

3.1 Arquitetura de instalação



3.2 Tecnologias de desenvolvimento

A implementação deste projeto foi realizada na forma de um *website*, usando as seguintes tecnologias:

- HTML;
- CSS;
- JavaScript;
- JSON;
- Storage API - localStorage

(<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/API/Window/localStorage>).

3.3 Incremento desenvolvido

A documentação detalhada relacionada com o fluxo de utilização da aplicação pode ser encontrada em: https://detiuaveiro.github.io/ams_g202/prototype/. Aqui estão explicadas em detalhe todas as páginas e respetivas funcionalidades, isto porque na fase de prototipagem já tinha sido realizada uma grande parte da implementação. A fase de implementação foi utilizada para implementar (recorrendo ao JavaScript e à a sua API de Storage) as funcionalidades que, na fase de prototipagem, ainda estavam estáticas/“não funcionais” e também para polir outros aspetos, tais como melhorias no design, revisão da ortografia/gramática e correção de bugs.

Durante a implementação foi utilizado um repositório Git para controlo de versões e também para usufruirmos da hospedagem grátis do GitHub Pages: https://github.com/detiuaveiro/ams_g202.

4 Histórias e critérios de aceitação

4.1 Caraterização das *Personas* representativas

Persona 1: Senhor Joaquim

O senhor Joaquim é um agricultor de nascença, os seus pais e avós sempre foram pessoas do campo e Joaquim, crescendo nesse meio, acabou também por se tornar um produtor agrícola. Vive perto do Douro e tendo a sua mulher falecido com uma terrível intoxicação alimentar, a sua única paixão agora são as suas plantações e o seu único sonho é levar os seus produtos frescos a todos os cantos de Portugal.

Joaquim planta quase tudo o que cresce da terra, desde batatas e abóboras a oliveiras e macieiras, e diz-se por lá que as suas frutas são as melhores da aldeia, as mais saborosas e que têm menos produtos. Surgindo-lhe certo dia a oportunidade de cumprir o seu sonho, Joaquim adotou a ideia de braços abertos.

Persona 2: Calisto Comum

O jovem Calisto Comum é um empresário com vontade de impulsionar e ajudar a economia nacional. Tem apenas 28 anos mas já é casado e possui 2 filhos. A mulher, Maria Manuela de nome, trabalha numa empresa de controlo de qualidade de produtos agrícolas. Ambos se preocupam com a saúde, especialmente dos seus filhos, que apesar de bastante novos já gostam bastante de fruta e vegetais.

Este ano, ao contrário do habitual, Calisto trabalha de casa, mas sempre bastante atarefado com assuntos da empresa para tratar e ainda tem de cuidar dos filhos pois a sua mulher chega geralmente sempre depois das 19 horas. Visto que comprar alimentos frescos da época, nacionais e de qualidade sempre foi uma prioridade do casal, ambos se renderam perante a ideia de uma empresa que lhes pudesse trazer os produtos a casa facilmente e sempre que precisassem.

4.2 Histórias para a 1ª iteração da Construção (*Construction #1*)

História 1

O Senhor Joaquim pretende vender um novo produto na EcoMarket

Sendo Joaquim, um produtor nacional verificado,
Tendo conta criada no site como produtor,
Quer vender novo produto,
De modo a que esteja disponível para ser comprado pelos clientes da loja.

Cenário 1: Produto adicionado com sucesso

Dado que estou na página inicial da EcoMarket com uma conta de produtor
E seleciono o botão “Vender novo produto”
Quando preencho os campos todos
E seleciono o botão “Publicar novo produto”
Então a página inicial inclui o novo produto na lista de produtos à venda
E existe um botão para editar o produto
E existe um botão para remover o produto

Cenário 2: Produto não adicionado

Dado que estou na página inicial da EcoMarket com uma conta de produtor
E seleciono o botão “Vender novo produto”
Quando preencho os campos todos, mas um deles incorretamente
E seleciono o botão “Publicar novo produto”
Então não é possível submeter o formulário de publicação de um novo produto
E o utilizador terá de corrigir os erros até que todos os campos do formulário estejam devidamente preenchidos e válidos.

História 2

O jovem Calisto Comum pretende comprar um produto na EcoMarket

Sendo Calisto Comum um cliente,
Tendo conta criada no site como cliente,
Quer comprar um novo produto,
De modo a que o possa consumir ainda no próprio dia.

Cenário 1: Produto comprado com sucesso

Dado que estou na página inicial da EcoMarket com uma conta de cliente
E seleciono o produto que pretendo
Quando seleciono o botão “Comprar agora”
E preencho os campos todos corretamente
E seleciono o botão “Finalizar encomenda”
Então recebo uma mensagem “Produto comprado com sucesso”
E a página inicial deverá ter reduzido a quantidade desse produto pela quantidade que comprei.

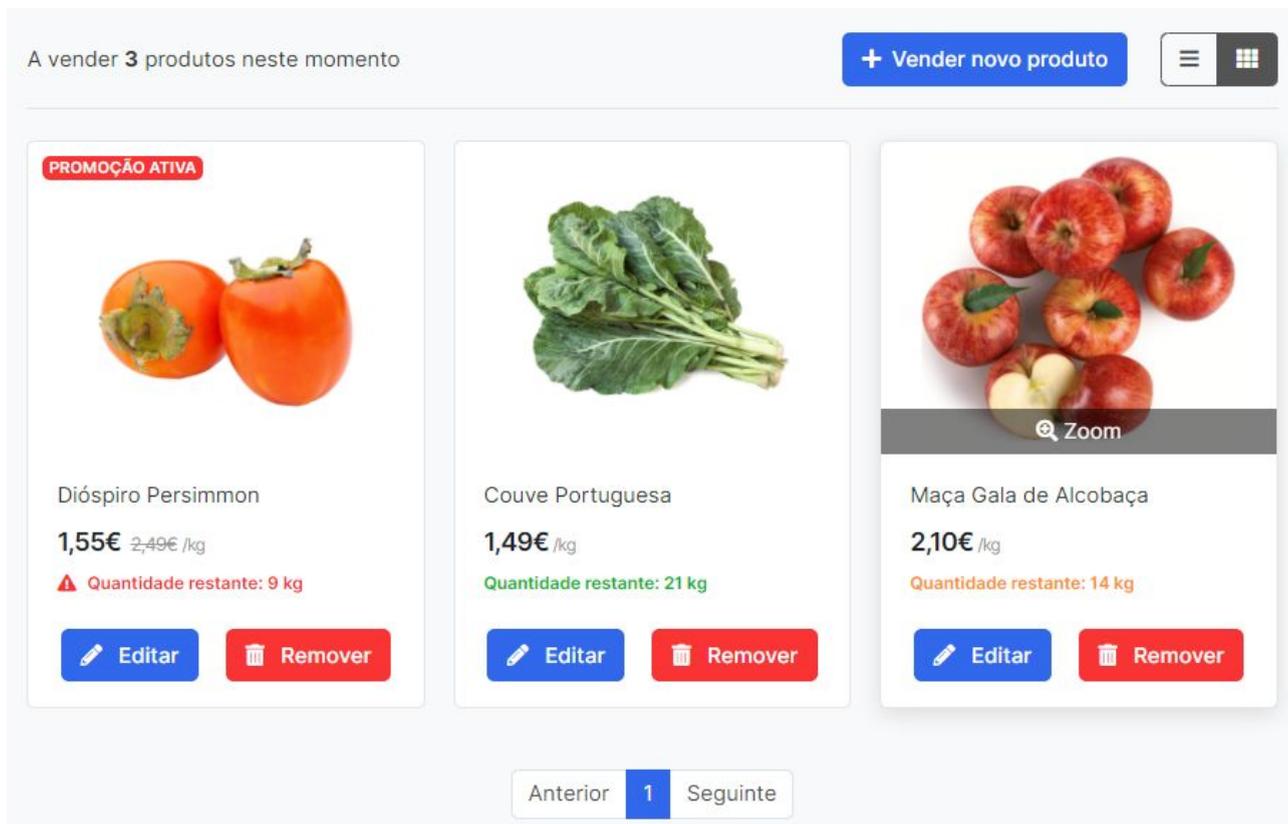
Cenário 2: Produto não comprado

Dado que estou na página inicial da EcoMarket com uma conta de cliente
E seleciono o produto que pretendo
Quando seleciono o botão “Comprar agora”
E preencho os campos todos corretamente mas não tenho saldo no cartão
E seleciono o botão “Finalizar encomenda”
Então receberei um email a informar que não foi possível validar o pagamento
E a encomenda que realizei não chega até ao produtor até que tente outro método de pagamento

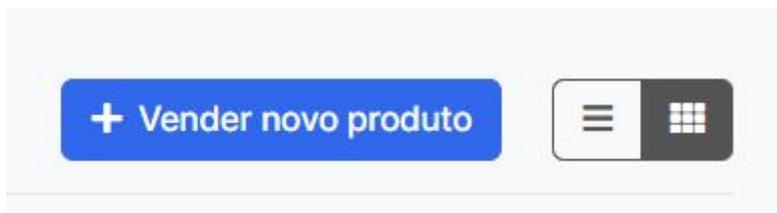
4.3 Automação de testes de aceitação

História 1

O Senhor Joaquim pretende vender um novo produto na EcoMarket



Página inicial do EcoMarket na conta do produtor



Botão para vender novo produto

Vender novo produto ×

Designação

Categoria Fruta Legume

Preço

Descrição

Variedade

Origem

Época

Quantidade

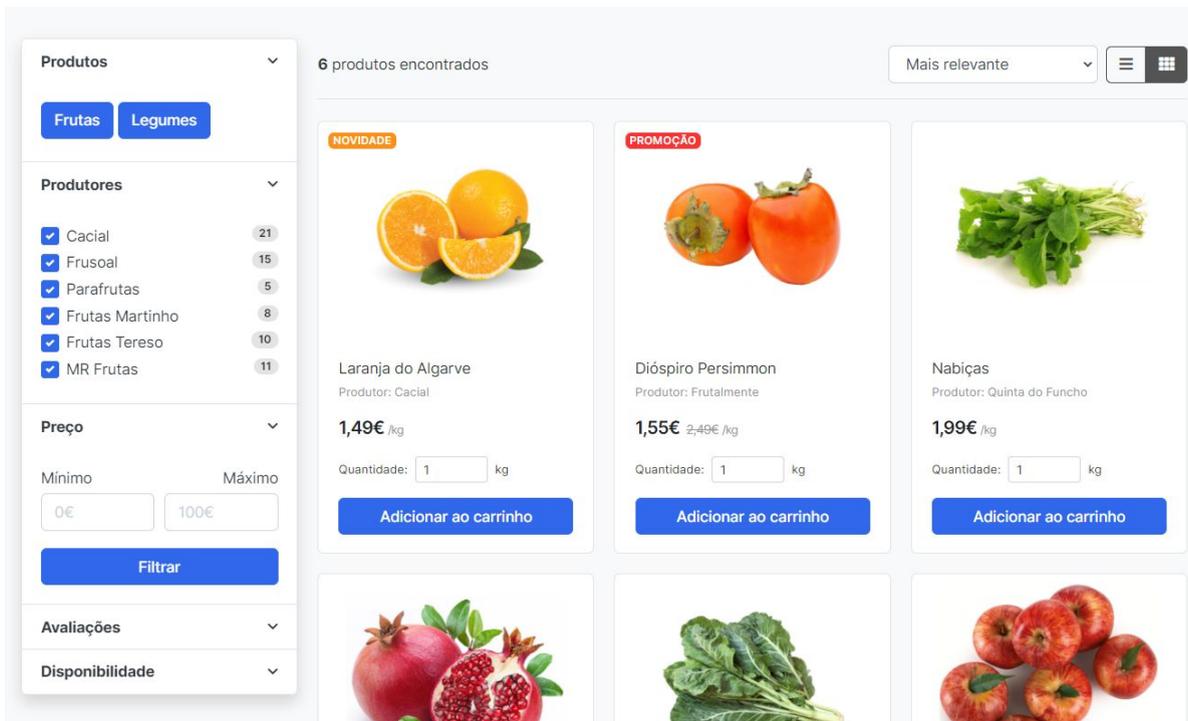
Imagem principal

Informação sobre o produto que quer vender

Publicar novo produto

Botão para publicar o novo produto

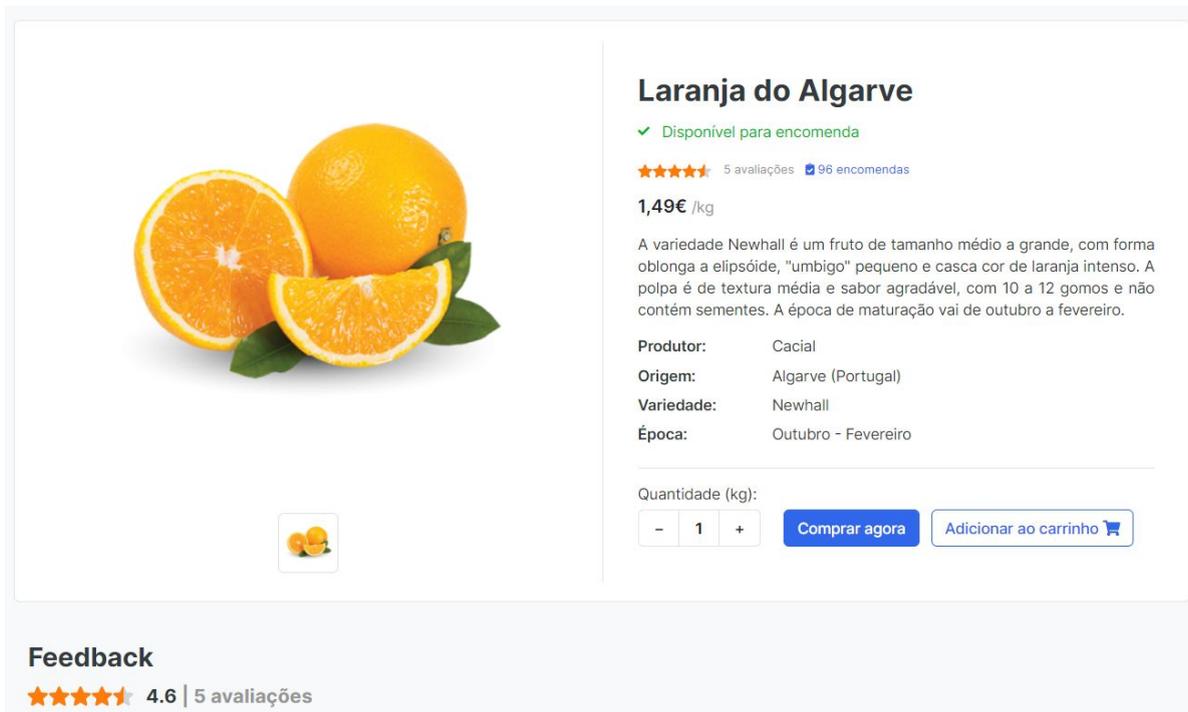
História 2
O jovem Calisto Comum pretende comprar um produto na EcoMarket



The screenshot shows the EcoMarket homepage. On the left is a sidebar with filters for 'Produtos' (Frutas, Legumes), 'Produtores' (Cacial, Frusool, Parafrutas, Frutas Martinho, Frutas Tereso, MR Frutas), 'Preço' (0€ to 100€), 'Avaliações', and 'Disponibilidade'. The main area displays '6 produtos encontrados' with a 'Mais relevante' dropdown and a menu icon. The product grid includes:

- Laranja do Algarve** (NOVIDADE): 1,49€/kg, Produtor: Cacial. Quantity: 1 kg. Button: Adicionar ao carrinho.
- Dióspiro Persimmon** (PROMOÇÃO): 1,55€ (2,49€/kg), Produtor: Frutalmente. Quantity: 1 kg. Button: Adicionar ao carrinho.
- Nabiças**: 1,99€/kg, Produtor: Quinta do Funcho. Quantity: 1 kg. Button: Adicionar ao carrinho.
- Other products shown: Pomegranate, Spinach, and Apples.

Página inicial do EcoMarket na conta do cliente



The screenshot shows the product page for 'Laranja do Algarve'. On the left is a large image of the oranges. On the right, the product details are:

- Laranja do Algarve**
- ✓ Disponível para encomenda
- ★★★★★ 5 avaliações 96 encomendas
- 1,49€ /kg
- A variedade Newhall é um fruto de tamanho médio a grande, com forma oblonga a elipsóide, "umbigo" pequeno e casca cor de laranja intenso. A polpa é de textura média e sabor agradável, com 10 a 12 gomos e não contém sementes. A época de maturação vai de outubro a fevereiro.
- Produtor:** Cacial
- Origem:** Algarve (Portugal)
- Variedade:** Newhall
- Época:** Outubro - Fevereiro
- Quantidade (kg): - 1 +
- Buttons: **Comprar agora** and **Adicionar ao carrinho**

 At the bottom, there is a 'Feedback' section showing a 4.6 rating from 5 reviews.

Produto pretendido selecionado

Quantidade (kg):

- 1 +

Comprar agora

Botão para comprar agora

Resumo da encomenda

PRODUTO	QUANTIDADE	PREÇO
 Laranja do Algarve Produtor: Cacial	9	13,41 € <small>1,49 € /kg</small>

Itens: 1
 Entrega: Normal
 Pagamento: PayPal

Total: **13,41 €**
 Desconto: **-0,00 €**
 Envio: **3,00 €**

A pagar: 16,41 €

Por favor confirme todos os dados introduzidos antes de finalizar a sua encomenda.

Finalizar encomenda

Cancelar/alterar a encomenda

Informações de contacto

Primeiro nome

Último nome

Telemóvel

Email

Detalhes da entrega

Entrega normal
Tempo de espera estimado: 3 a 5 horas

Entrega prioritária
Tempo de espera estimado: 1 a 2 horas

Distrito

Concelho

Código postal

Freguesia

Morada

Nº

Piso

PayPal 

Este método de pagamento necessita que tenha uma conta Paypal associada a um cartão ou conta bancária válida.

Ligue-se à sua conta PayPal e utilize-a para pagar esta encomenda. Será redirecionado para o site do PayPal para validar e finalizar a compra.



Campos a preencher antes de efetuar a compra e botão de Finalizar encomenda do lado direito

5 Referências e recursos

Para a realização deste relatório e da fase de implementação da loja/marketplace foram consultados os seguintes websites:

- Biomercado - <http://www.biomercado.com.pt/> (consultado a 06/11/2020)
- Glovo - <https://glovoapp.com/> (consultado a 07/11/2020)
- Mercadão - <https://mercadao.pt/> (consultado a 07/11/2020)
- Pingo Doce - <https://www.pingodoce.pt/servicos-loja/entregas-ao-domicilio/> (consultado a 07/11/2020)
- Amazon - <https://www.amazon.co.uk/> (consultado a 06/12/2020)
- eBay - <https://www.ebay.com/> (consultado a 08/12/2020)
- AliExpress - <https://pt.aliexpress.com/> (consultado a 09/12/2020)
- DECO PROTESTE - <https://www.deco.proteste.pt/alimentacao/produtos-alimentares/dicas/calendario-de-fruta-e-legumes-na-epoca-ideal> (consultado a 19/01/2021)