

**Adriano Costa (108150), David Palricas (108780), Eduardo Alves (104179),  
Francisco Ribeiro (107993)**

Versão deste relatório: **2023-05-09**, v1.0

RELATÓRIO – *Elaboration*

# Análise

## Conteúdos

<b>Análise1</b>	
<b>1</b>	<b>Introdução..... 1</b>
1.1	Sumário executivo .....2
1.2	Estratégia de determinação dos requisitos.....2
1.3	Referências e recursos suplementares .....2
<b>2</b>	<b>Reengenharia dos processos de trabalho..... 2</b>
2.1	Novos processos de trabalho.....2
2.2	Tecnologias potenciadoras e ambiente de utilização.....3
<b>3</b>	<b>Modelo do domínio..... 4</b>
3.1	Mapa de conceitos do domínio.....4
3.2	Ciclo de vida .....4
<b>4</b>	<b>Casos de utilização..... 5</b>
4.1	Atores.....5
4.2	Casos de utilização – visão geral.....5
4.3	Relação dos conceitos com os casos de utilização .....7
<b>5</b>	<b>Aspetos transversais..... 8</b>
5.1	Regras do negócio .....8
5.2	Requisitos não funcionais .....8
<b>6</b>	<b>Protótipo das interações..... 9</b>

## 1 Introdução

Este trabalho apresenta uma plataforma com o principal intuito de vender produtos provenientes da impressão 3D através de uma plataforma web, um marketplace. Faz-se também acompanhar de um sistema de personalização de peças em que o cliente tem controlo total sobre o produto final, tal como um sistema de leilão onde os utilizadores podem competir por artigos exclusivos/raros.

## 1.1 Sumário executivo

Este relatório apresenta os resultados da 2ª iteração (fase de *Elaboration*, adaptada do método OpenUP), em que se desenvolvemos a análise funcional do produto a desenvolver.

O conceito do produto, caracterizado no relatório referente à Visão, serviu como ponto de partida para o trabalho de análise aqui apresentado.

Os novos processos de trabalho incidem sobre a área de mercados de artigos 3D, na personalização destes artigos pelos clientes e num sistema de leilão de peças raras com patentes registadas feitas por nós.

## 1.2 Estratégia de determinação dos requisitos

Para a determinação de requisitos usamos os seguintes métodos:

- Brainstorming de ideias entre os elementos do grupo, de forma a recolher ideias de possíveis funcionalidades do sistema;
- Analisámos os produtos concorrentes;
- Entrevistámos diversos colegas, que podem vir a ser futuros clientes, dando oportunidade de exporem as suas ideias e críticas construtivas.

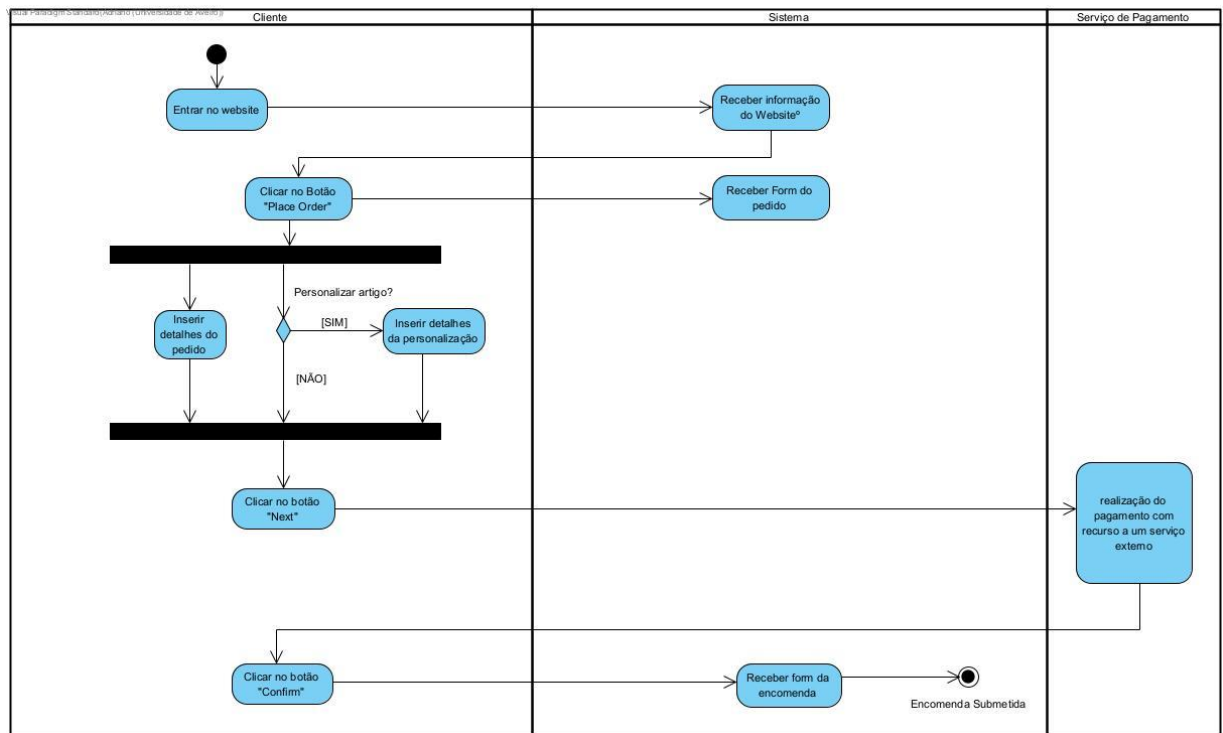
## 1.3 Referências e recursos suplementares

Nesta fase do projeto (Elaboration), realizamos uma análise sobre o mercado de artigos de impressão 3D, para entendermos o que as melhores features dos mesmo e também o que poderíamos implementar para nos fazer destacar neste mercado.

# 2 Reengenharia dos processos de trabalho

## 2.1 Novos processos de trabalho

Nesta secção, apresentamos um diagrama de atividades que mostra o fluxo de compra de um produto na 3D World.



O utilizador começa por entrar no nosso site, de seguida clica no botão “Place a Order” que ao interagir com o sistema recebe um form para preencher com as informações do artigo desejado. Neste form, o cliente tem a opção de personalizar o seu artigo:

- Se o utilizador quiser personalizar o seu artigo, terá de inserir os detalhes que pretende (tarefa adicional) e só depois é que avança;
- Caso não queira fazer nenhuma personalização, o utilizador clica diretamente no botão “Next”.

Ao clicar em “Next”, é realizado o pagamento com recurso a serviço externo, após o pagamento ser feito o cliente clica em “Confirm” e o sistema dá como confirmada a encomenda.

## 2.2 Tecnologias potenciadoras e ambiente de utilização

Para a nossa aplicação móvel, a tecnologia potenciadora vai ser o reconhecimento de peças através de tags NFC. A nossa app vai ser capaz de fazer o reconhecimento das nossas peças, garantindo a sua autenticidade, nas peças de leilão.

Estas peças vão ter também um código QR associado, para quem não tem um telemóvel com leitor NFC, de modo a poder verificar a autenticidade com apenas uma imagem.

A plataforma web pode ser acedida através de um browser a partir de qualquer dispositivo (móvel ou desktop) e é de esperar que esta tenha capacidade para muitos utilizadores, para que possa fazer registos de várias encomendas em simultâneo e ao mesmo tempo manter-se apta para a realização dos leilões que por si podem ter muitos participantes.

## 3 Modelo do domínio

### 3.1 Mapa de conceitos do domínio

Visual Paradigm Standard(Adriano (Universidade de Aveiro))

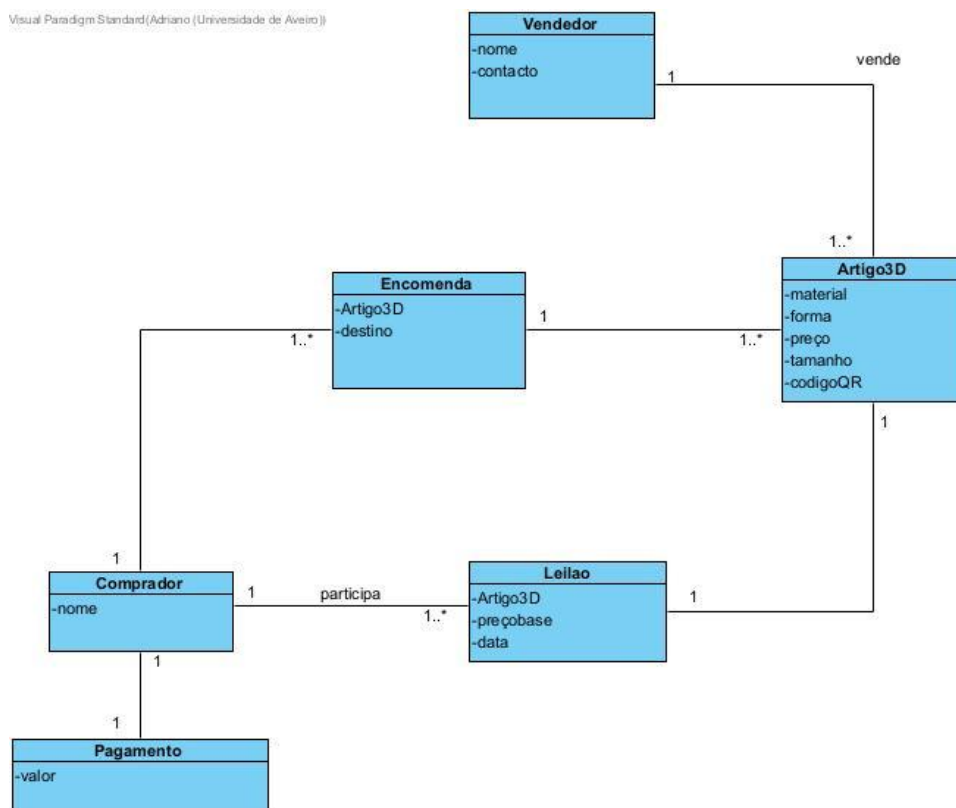


Diagrama 1: Modelo do domínio.

Conceito do domínio	Descrição
Comprador	Entidade que compra artigos, seja a partir de leilões ou encomendas
Vendedor	Entidade que representa a 3DWorld que vende as suas peças mais raras em leilão
Artigo3D	Entidade que representa o produto que está contido na encomenda e no leilão
Encomenda	Entidade que representa a compra de um produto por pedido através do website
Leilão	Entidade que representa os leilões de produtos do site
Pagamento	Entidade que representa a transferência monetária conforme o artigo comprado

Tabela 1: Descrição dos conceitos do domínio.

### 3.2 Ciclo de vida

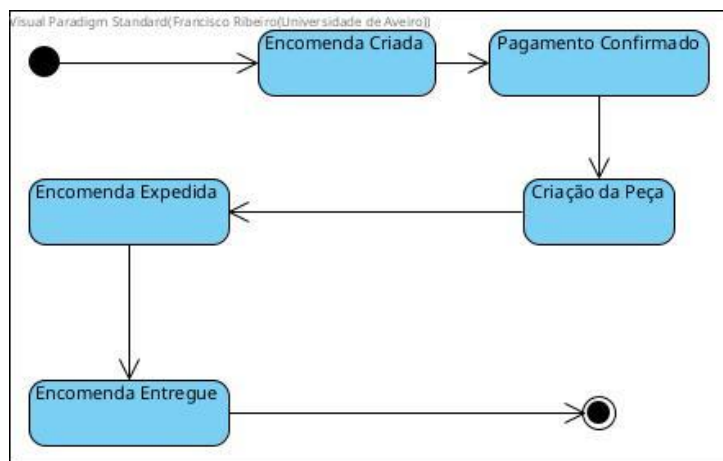


Diagrama de Estados relativo a uma Encomenda

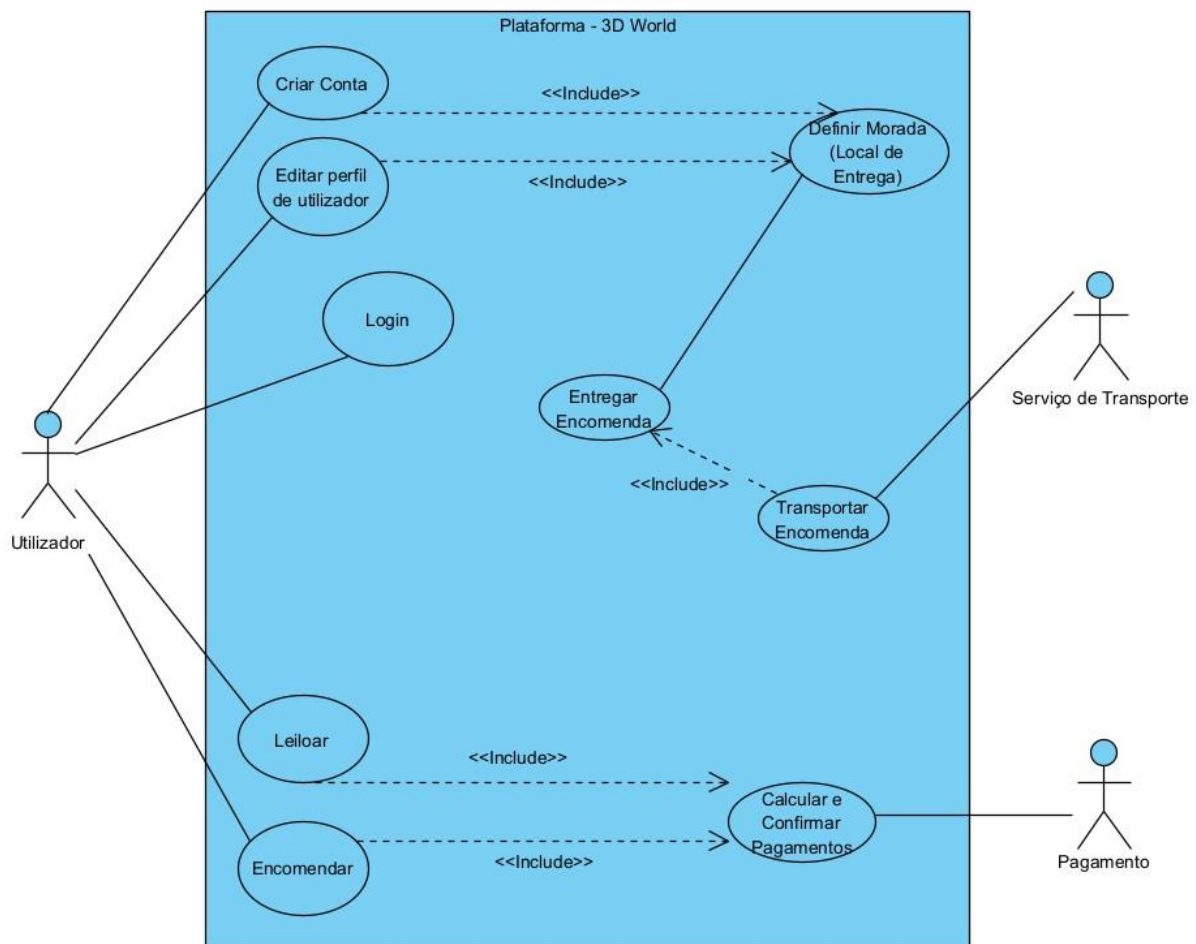
## 4 Casos de utilização

### 4.1 Atores

Ator	Papel no sistema
Utilizador do serviço de Leilão	Uma pessoa que procure obter itens exclusivos/raros através do sistema de Leilão, competindo contra outros utilizadores do mesmo serviço. Sendo o vencedor, o que oferecer o maior valor monetário.
Utilizador do serviço de Encomenda e personalização	Uma pessoa que procure uma impressão 3D de um determinado artigo ou ideia, sendo possível customizar desde o tamanho, material, quantidade e até detalhes de personalização extra, de forma que tenha o item único que procura.
Pagamento	Entidade que confirma os pagamentos efetuados e calcula os preços de Leilão e encomenda.
Serviço de Transporte	Entidade responsável pela entrega dos itens vendidos quer por processo de Encomenda, quer ganhos em Leilão à morada correspondente ao do vencedor ou comprador do/s artigo/s.

Tabela 2: Atores do sistema.

### 4.2 Casos de utilização – visão geral



Caso de utilização	Sinopse
1.1 Criar Conta	O utilizador coloca o seu email, escolhe uma palavra-passe e indica outras informações tais como a morada, número de telemóvel e o seu nome.
1.2 Login	O utilizador insere as credenciais com o qual se registou de forma a entrar na plataforma.
2.1 Escolha entre Leilão e Encomenda	O utilizador da plataforma escolhe se pretende leiloar ou encomendar produtos.
2.2 Leilão	Se pretende leiloar, deve escolher um artigo em que esteja interessado, analisar o seu histórico de leilão e inserir a quantia desejada de forma que seja possível ganhar.
2.3 Encomendar	Se pretende encomendar, deve preencher os campos de personalização do/s artigo/s de forma a encomendar o que pretende, escolhendo, por fim, se quer uma personalização extra detalhada ou não.
4.1 Efetuar o pagamento	O utilizador efetua o pagamento após submeter as suas escolhas, quer seja no Leilão ou no processo de Encomenda.
4.2 Confirmar encomenda através do Email	O utilizador confirma se o pedido de encomenda foi executado ou o pagamento do leilão através do seu email que colocou na plataforma.

Caso de utilização	Sinopse
5 Verificar Itens Favoritos	O utilizador pode também seleccionar qualquer artigo como favorito (clicando no coração junto ao mesmo) de forma a ter acesso rápido ao mesmo, numa secção de favoritos na barra de navegação.
6 Verificar e Editar Perfil	O utilizador pode também editar a sua conta através de uma secção na barra de navegação, podendo alterar a morada, contacto, palavra-passe e foto de utilizador.

Tabela 3: Lista de casos de utilização do sistema.

### 4.3 Relação dos conceitos com os casos de utilização

Entity Use Case	Utilizador	Serviço de Transporte	Pagamento	Pedido de Encomenda	Pedido de Leilão	Artigo
Criar Conta	C					
Login	R					
Escolha entre: Leilão/Encomenda	R					
Leilão		U	U		C, U	
Encomendar		U	U	C		C
Efetuar Pagamento	R	U	R,U	U	U	
Confirmar Encomenda por email	R					
Verificar Itens Favoritos	R					U
Verificar e Editar Perfil	R, U, D					

Tabela 4: Rastreamento Casos de utilização e operações sobre os principais conceitos do domínio (Create, Update, Delete, Retrieve/Read)

## 5 Aspectos transversais

### 5.1 Regras do negócio

Serviço de Personalização extra	Independentemente do que o cliente peça neste serviço, o cliente irá ter um custo adicional de 10 euros.
Descontos	Se o cliente efetuar uma compra superior ou igual a 110 euros irá obter um desconto de 10% na sua compra.
Produtos Danificados	A 3D World não se responsabiliza por qualquer perda ou dano no transporte de um produto se e só se for ganho num leilão.
Regras de Leilão	Caso o cliente perca um leilão, o seu pagamento será retornado.

### 5.2 Requisitos não funcionais

#### Requisitos de usabilidade

Ref <sup>a</sup>	Requisito de interface e usabilidade	CaU relacionados
RInt.1	Usar fontes e cores que facilitem a legibilidade da informação. O texto deve ser legível a 1m do ecrã.	Todos.
RInt.2	Facilidade de interação com o Website através de um menu simples e organizado	Todos
RInt.3	Responsividade, ou seja, adapta-se a diferentes tamanhos de tela	Todos

#### Requisitos de desempenho

Ref <sup>a</sup>	Requisito de desempenho	CaU relacionados
RDes.1	Garantir que todas as transações MB demoram menos de 1 minuto	CaU 4.1
RDes.2	Alto desempenho com vários utilizadores	Todos
RDes.3	Garantir uma ligação estável e rápida ao cliente quando este realiza um pagamento, cria uma conta ou quando realiza login no website.	CaU 1.1, CaU 1.2, CaU 4.1

#### Requisitos de segurança e integridade dos dados

Ref <sup>a</sup>	Requisito de segurança, privacidade e integridade de dados	CaU relacionados
RSeg.1	Garantir a encriptação de dados dos utilizadores.	Todos
RSeg.2	Garantir uma ligação segura ao cliente quando este realiza um pagamento, cria uma conta ou quando realiza login no website.	CaU 1.1, CaU 1.2, CaU 4.1
RSeg.3	Garantir a integridade de dados.	Todos



**Requisitos de interface com sistemas externos e com ambientes de execução**

Ref <sup>a</sup>	Requisito de interface com sistemas externos e com ambientes de execução.	CaU relacionados
RAmb.1	Utilização de bases de dados para armazenamento de dados	Todos
RAmb.2	Utilização de Api's, como Stripe, para a realização de pagamentos de forma segura.	CaU 4.1
RAmb.3	WebApp compatível com vários dispositivos.	Todos

## 6 Protótipo das interações

Nós decidimos usar dois atores diferentes, como utilizadores da plataforma:

João Silva – Ator que vai interagir com o processo de personalização e encomenda na loja.

-Tem um filho de 10 anos.

-Pretende obter uma prenda para o filho.

-Procura prenda de estrutura metálica a um preço acessível.

Carlota Sousa – Atriz que vai interagir com o processo de Leilão do marketplace.

-Herdou a loja do pai após o seu falecimento.

-Pretende Leiloar e obter peças exclusivas/raras.

-Procura revender as peças que obter por preços superiores na sua loja.

Este é o processo pelo qual o João Silva poderá passar para concluir a sua encomenda:



# 3D World

Make your dreams real

Welcome!

Email:

Password:

Forgot your password? No Problem! Click Here.

Don't have an account?



# 3D World

Make your dreams real

Let's Create an Account!

Nome:


Email:

Password:

Password:

Contact:

Address:




## 3D World

Make your dreams real


What are you looking for?

Auction




Auctioning against other people for exclusive items!

Order +



Choose an idea. We turn it to reality.



## 3D World

Make your dreams real

### Account


Personal Information

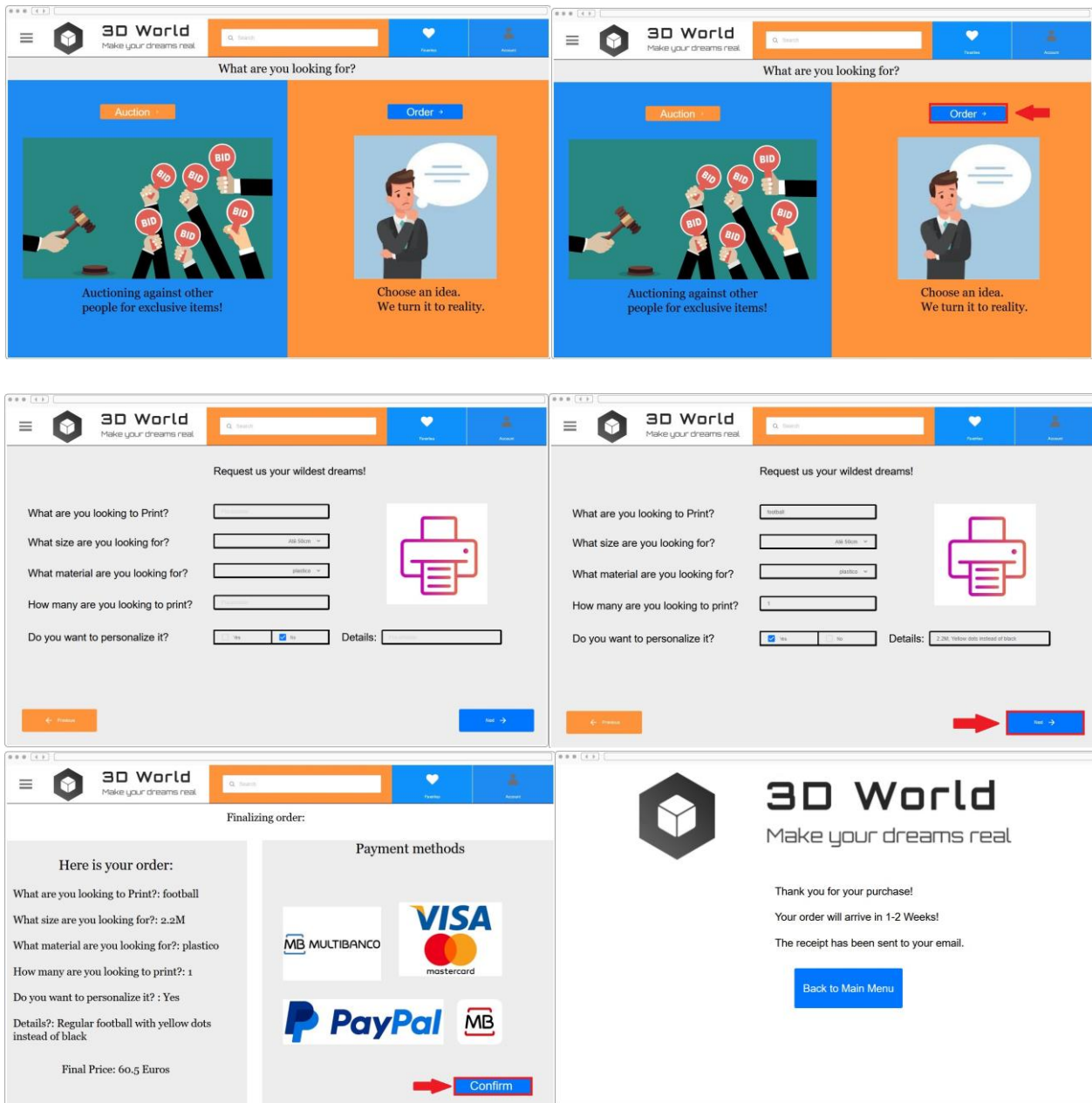
Name: João Silva

Contact: 123456789

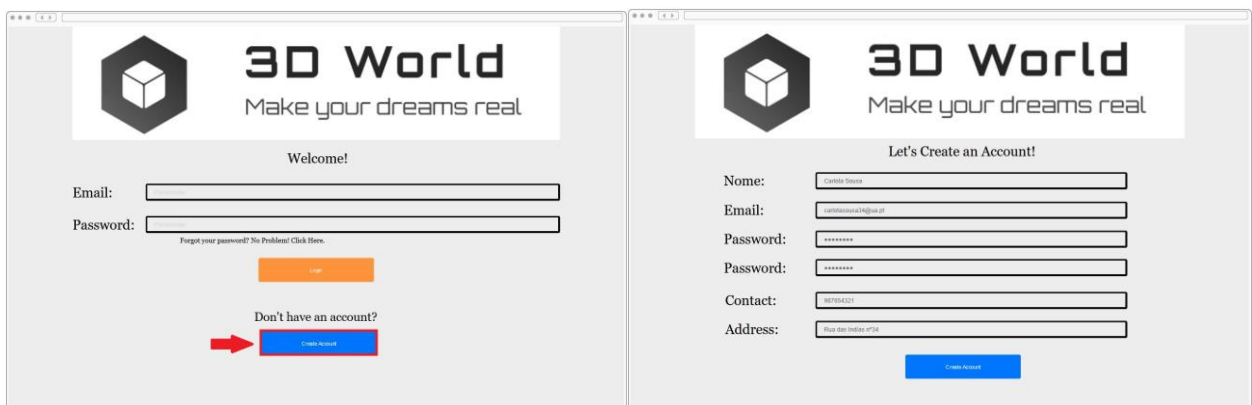
Address: ruadospinhos nº7

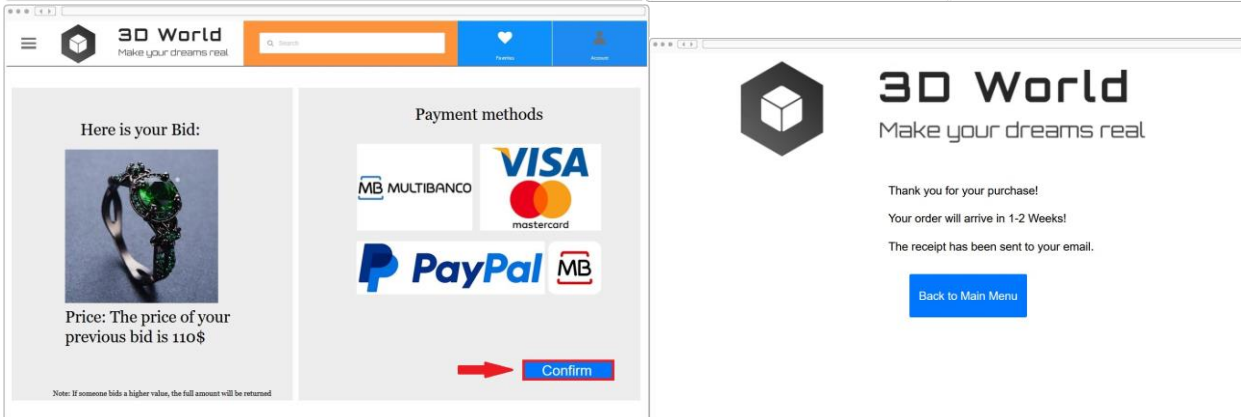
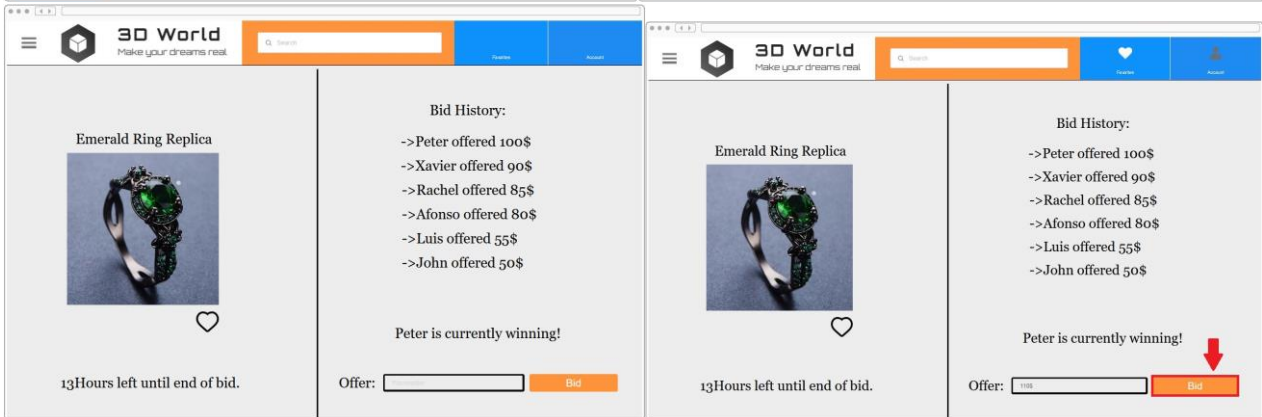
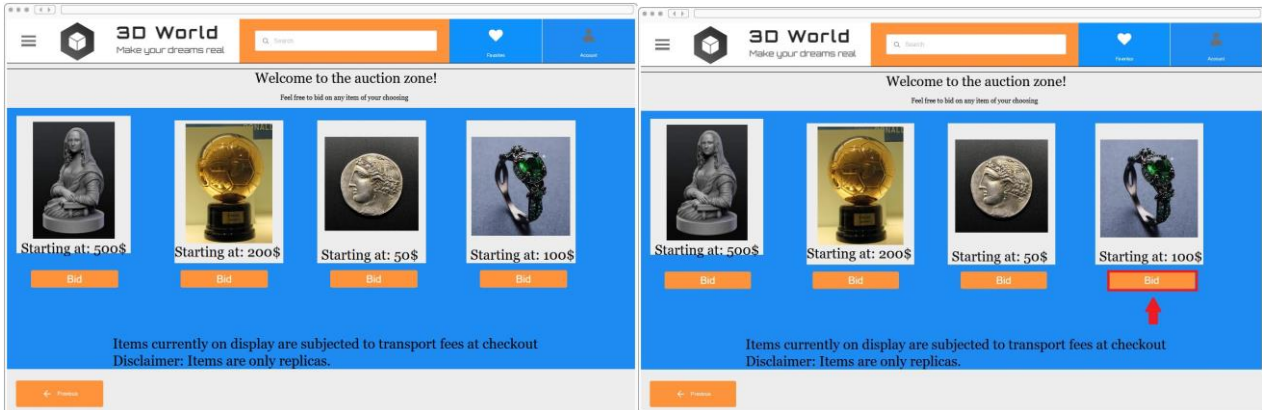
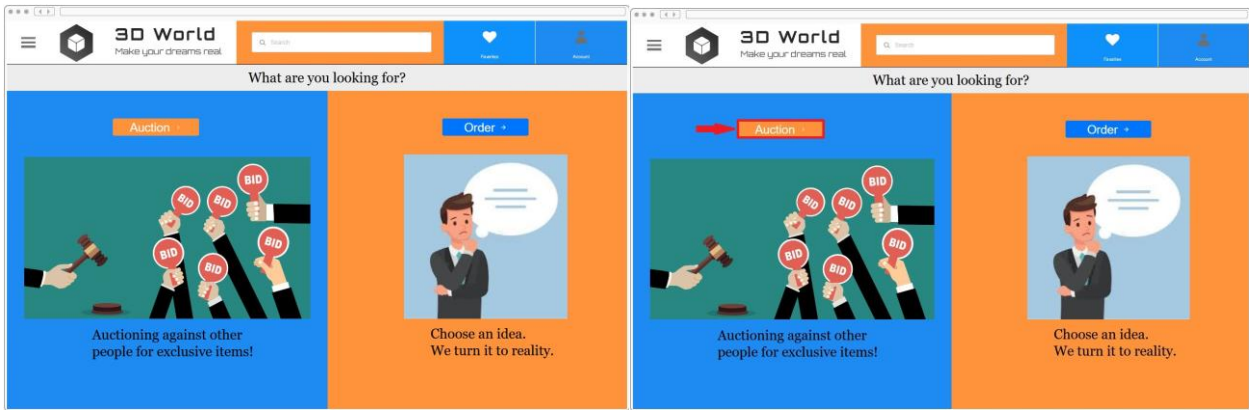
Email: joaosilva7228@ua.pt

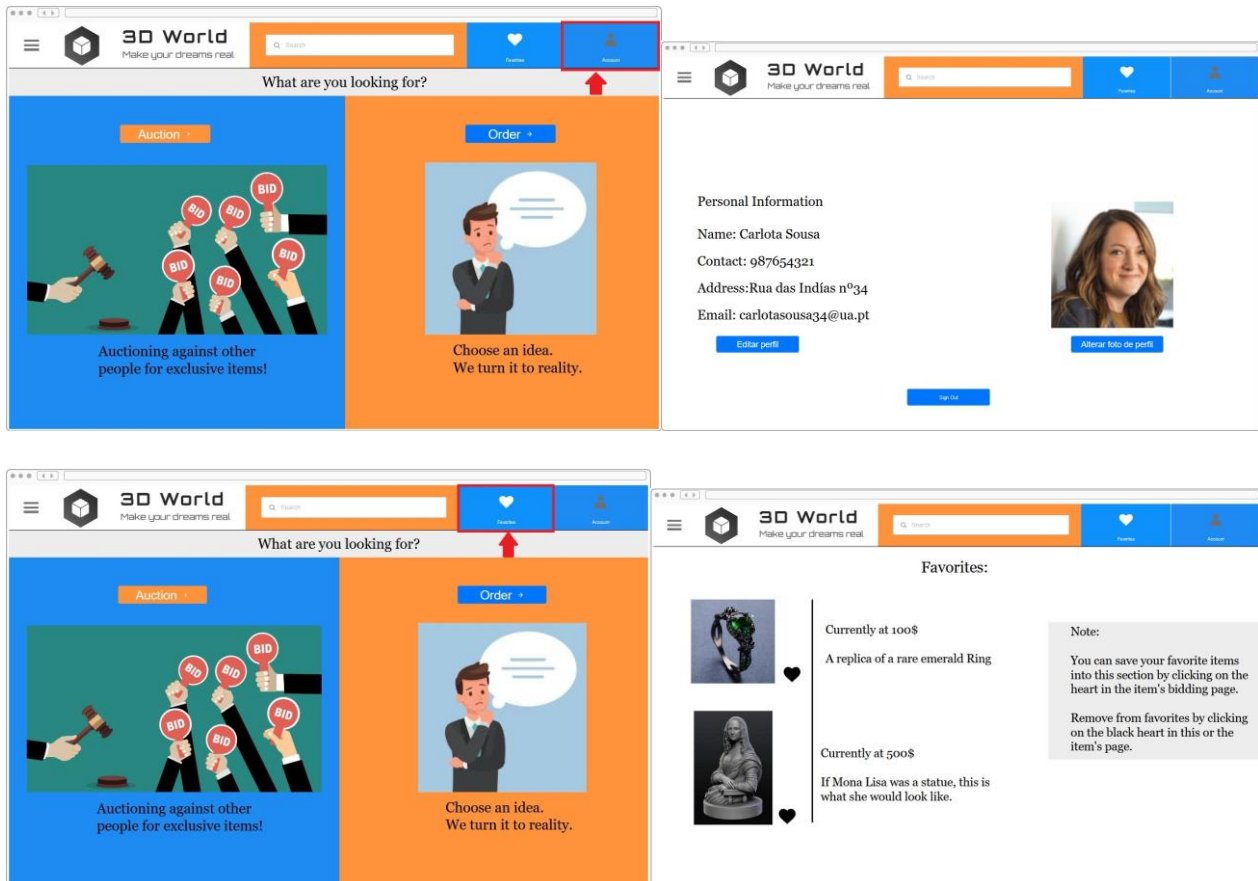




De seguida, o processo que a atriz Carlota Sousa poderá passar para concluir o seu ato de Leilão:







A interação proposta no protótipo pode ser experimentada em <https://pr.to/MB32NS/>