



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Artes Aplicadas



**MU  
TEX**  
museu dos têxteis

## **Projeto final**

### **Reestruturação do espaço de loja do museu dos têxteis - MUTEX**

Margarida Mendes Gama

Nº. 20171140

#### **Orientadores**

Tiago Querido da Silva Girão

Ricardo Manuel Pires Martinho

Relatório de Projeto Final apresentado à Escola Superior de Artes do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Design de Interiores e Equipamento.

**junho de 2021**



## Composição do júri

### Presidente do júri

Professora Doutora Graça Maria de Rovisco Garcia Pedroso Malaguerra Nunes  
Prof. Adjunta Convidada da ESART - IPCB

### Vogais

Professor Doutor Joaquim Manuel de Castro Bonifácio da Costa  
Prof. Adjunto da ESART - IPCB

Designer Tiago Querido da Silva Girão, Especialista  
Prof. Adjunto Convidado da ESART - IPCB

Licenciado Ricardo Manuel Pires Martinho  
Assistente Convidado da ESART - IPCB



## **Dedicatória**

Dedico este trabalho a todos os professores e amigos por fazerem parte dos pilares da minha formação como ser humano, em especial aos professores Ricardo Martinho e Tiago Girão pelo incentivo e apoio durante todo o projeto.



## **Agradecimentos**

Um especial agradecimento à Diretora do Museu dos Têxteis, Marta Roque por se ter mostrado sempre disponível para auxiliar no que foi necessário.

Aos meus pais, um eterno obrigado por todo o apoio dado para que esta etapa fosse concluída.



## **Resumo**

No âmbito da unidade curricular de projeto presente no 6º semestre da licenciatura de Design de Interiores e Equipamento, escolhi desenvolver um espaço comercial para o museu dos têxteis. Este, visa esclarecer e justificar as decisões tomadas, colocando em prática os conhecimentos obtidos ao longo dos três anos. O projeto envolve a vertente do design de interiores e também a vertente do design de equipamento, sendo mais direcionado para esta última.

A reestruturação do espaço da loja do museu passará por reorganizar e redecorar a zona comercial, resolvendo alguns problemas e necessidades existentes integrando o equipamento que será projetado. Assim é proposto um equipamento que seja funcional e prático, atendendo assim às necessidades dos utilizadores.

A estrutura deste equipamento é modular para facilitar a sua montagem e diversa disposição. O equipamento contém uma parte de armazenamento e outra para exposição/venda de diversos artigos.

## **Palavras chave**

Design de Equipamento, Design de Interiores, Espaço Comercial, Museu dos Têxteis



## **Abstract**

As part of the project curricular unit, I chose to develop a commercial space for the textile museum. The project involves the interior design aspect and also the equipment design aspect, being more directed towards the latter.

The restructuring of the museum store space will involve reorganizing and redecorating the commercial area, solving some existing problems and needs by integrating the equipment that will be designed. Thus, equipment that is functional and practical is proposed, thus meeting the needs of users.

The structure of this equipment is modular to facilitate its assembly and disposal. The equipment contains a storage part and another for displaying/sale of several articles.

## **Keywords**

Equipment Design, Interior Design, Commercial Space, Textile Museum



# Índice geral

Composição do júri .....	III
Dedicatória .....	V
Agradecimentos .....	VII
Resumo.....	IX
Palavras chave.....	IX
Abstract .....	XI
Keywords.....	XI
Índice de figuras.....	XVI
<b>1. Introdução .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Fase I - Anteproposta.....</b>	<b>2</b>
2.1. Contextualização do Projeto.....	2
2.1.2. Localização, História e Identificação do Espaço a Intervir .....	2
2.2. Fundamentação .....	4
2.3. Perfil do Cliente e Público-Alvo .....	4
2.4. Requisitos do Cliente .....	4
2.5. Identificação dos Problemas .....	5
2.6. Objetivos do Projeto .....	5
2.7. Metodologia de Trabalho .....	6
2.8. Calendarização.....	7
<b>3. Fase II - Pesquisa.....</b>	<b>7</b>
3.1 Casos de Estudos de Equipamentos .....	8
3.2 Casos de Estudo de Espaços Comerciais Semelhantes - Nacionais .....	8
3.2.1. Loja da Burel.....	8
3.2.2. Loja do Museu da Fundação Calouste Gulbenkian.....	9
3.2.3 Loja da Casa-Museu Medeiros e Almeida.....	10
3.2.4 Loja MIAT .....	11
3.3 Casos de Estudo de Espaços Comerciais Semelhantes - Internacionais..	11
3.3.1. Victoria and Albert Museum .....	11
3.3.2. Loja do Museu de Têxtil St. Gallen.....	12
3.4 Lojas da Rota dos Museus de Castelo Branco .....	12
3.5 Lojas Colaborativas.....	13

3.6 Principais artigos para venda em lojas de museus.....	14
3.7 Funcionalidades.....	14
3.8. Ergonomia em espaços comerciais .....	15
3.9 Madeiras para Construção de Mobiliário.....	18
3.10 Inspirações para Exposição de Artigos Têxteis .....	19
<b>4. Fase III - Projeto.....</b>	<b>19</b>
4.1. Legislação.....	19
4.2. Conceito e paleta cromática .....	19
4.3. Painel de Conceito.....	20
4.4. Primeiros estudos para definição do equipamento .....	21
4.5. Projeto de Equipamentos Expositores .....	22
.....	23
4.6. Opções de modulações .....	23
4.7. Reestruturação do espaço de loja .....	24
4.8. Planta de Zonamentos .....	25
4.9. Acabamentos.....	26
4.10. Visualização 3D .....	27
.....	28
<b>5. Conclusão .....</b>	<b>28</b>
<b>6. Bibliografia .....</b>	<b>29</b>
<b>7. Web grafia.....</b>	<b>30</b>
<b>8. Anexos.....</b>	<b>31</b>



## Índice de figuras

Figura 1 Localização do MUTEX, União de Freguesias do Retaxo e Cebolais de Cima, Castelo Branco, Portugal.....	2
Figura 2 Localização do Museu dos Têxteis - Via Satélite .....	3
Figura 3 Planta de Localização do Espaço de loja - SOMBREADO A AZUL.....	3
Figura 4 Espaço de Loja - MUTEX.....	3
Figura 5 Zona de loja do Museu dos Têxteis.....	4
Figura 6 Espaço Comercial MUTEX.....	5
Figura 7 Equipamento Existente.....	5
Figura 8 Metodologia de Trabalho .....	6
Figura 9 Calendarização.....	7
Figura 10 Módulo de Exposição com arrumação expositor com arrumação .....	8
Figura 11 Equipamento	
Figura 12 LOJA BUREL - LISBOA, PORTUGAL   FOTOGRAFIA: JOSÉ VICENTE - AGÊNCIA CALIPO, 2016.....	9
Figura 13 LOJA BUREL - CHIADO, LISBOA, PORTUGAL.....	9
Figura 14 Espaço comercial da Loja do Museu da Fundação Calouste Gulbenkian .....	10
Figura 15 Planta do espaço comercial da Fundação Calouste Gulbenkian .....	10
Figura 16 Loja M-Art .....	11
Figura 17 Espaço Comercial MIAT .....	11
Figura 18 Mantas do MIAT .....	11
Figura 19 V&A Shop.....	12
Figura 20 Loja do Museu do Têxtil St. Gallen .....	12
Figura 21 Espaço comercial do Museu da Seda .....	13
Figura 22 Espaço Comercial do Museu do Cargaleiro .....	13
Figura 23 Loja Colaborativa 34 Porto - Porto Nosso.....	13
Figura 24 Loja Colaborativa H´Art Portugal.....	13
Figura 25 Lenço de Seda / Twilly em Cetim / Saco de praia em algodão.....	14
Figura 26 Movimentos da cabeça no plano vertical que aumentam a área de visibilidade. ....	16
Figura 27 Ângulos da área de visibilidade .....	16
Figura 28 Ilustração do espaço de circulação entre pessoas.....	16
Figura 29 Larguras de galerias secundárias.....	17
Figura 30 Estantes Típicas para Mercadorias .....	17
Figura 31 Mercadorias Penduradas.....	17
Figura 32 Exposição de Produtos e suas relações visuais.....	17
Figura 33 Artigos suspensos em argolas; em cilindros de madeira e em cavaletes.....	19
Figura 34 Paleta Cromática.....	20
Figura 35 Painel de Conceito.....	21

Figura 36 Primeiros esboços.....	22
Figura 37 Equipamentos propostos para o espaço de loja do MUTEX .....	23
Figura 38 Quatro opções de modulações possíveis.....	24
Figura 39 Inspiração para o expositor 3 .....	25
Figura 40 Inspiração para as formas do pavimento.....	25
Figura 41 Planta de Zonamentos .....	25



## Lista de tabelas

Tabela 1 Tabela com designação de cada artigo para venda e sua quantidade .....	15
Tabela 2 Valores de larguras de Galerias Secundárias .....	17
Tabela 3 Valores da Exposição de Produtos com relações visuais .....	17
Tabela 4 Valores para estantes típicas e mercadorias penduradas .....	18



## **Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

MUTEX – Museu dos Têxteis

MIAT - Museu Industrial e Artesanal do Têxtil



# 1. Introdução

Este relatório demonstra as capacidades e conhecimentos adquiridos ao longo de todo o percurso académico da licenciatura em Design de Interiores e Equipamento e destina-se à unidade curricular de projeto, do sexto semestre, para finalização da licenciatura de Design de Interiores e Equipamento, lecionado pela escola Superior de Artes Aplicadas, pertencente ao Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Nestas circunstâncias, propôs-se a elaboração de um projeto no ramo do design de interiores e equipamento, o projeto consiste na reestruturação do espaço de loja do Museu dos Têxteis – MUTEX, antiga fábrica de cardação e fição da Corga. O edifício situa-se na união de freguesias de Cebolais de Cima e Retaxo, inserido no concelho de Castelo Branco.

A motivação para a realização deste projeto deve-se ao interesse pelos têxteis e pela dinamização que este espaço traz à minha área de residência, união de freguesias de Cebolais de Cima e Retaxo, Castelo Branco.

A proposta para o desenvolvimento deste projeto final surgiu da necessidade, que a diretora do museu sente, de melhorar o espaço comercial, a nível estético e funcional.

Após uma vasta pesquisa sobre as necessidades e os problemas existentes bem como os diversos tipos de lojas de museus e alguns equipamentos expositores, fui alcançando ideias e soluções mais concretas e funcionais que acabaram por culminar no projeto de três peças de equipamentos expositores que se inserem num espaço comercial, modelando-o, e se interligam com o restante espaço do museu.

Para uma melhor interpretação do projeto, o documento está organizado em três capítulos, Fase I – Anteposta, Fase II – Pesquisa e Fase III – Projeto.

## 2. Fase I - Anteproposta

### 2.1. Contextualização do Projeto

Serve o presente capítulo para fazer a apresentação do projeto, a justificação da sua escolha, a localização e apresentar o tema assim como os objetivos pela qual se rege o trabalho.

O projeto que se propõe visa a reestruturação de uma zona do edifício fabril, antiga fábrica de fição a cardação da corga, agora museu dos têxteis descrito anteriormente, não descurando a sua essência e cruzando o espaço de museu com o espaço comercial, (o espaço de loja do Museu dos Têxteis). projetando novos equipamentos expositores.

#### 2.1.2. Localização, História e Identificação do Espaço a Intervir

O Museu dos Têxteis – MUTEX de Castelo Branco tem como principal objetivo transmitir aos seus visitantes conhecimentos tanto sobre o património industrial e técnico pertencente ao sector têxtil como também, sobre o seu enquadramento territorial e histórico do mesmo. Pretende homenagear todos aqueles que contribuíram para o desenvolvimento da união de Freguesias de Cebolais de Cima e Retaxo, através da atividade industrial dos têxteis. O edifício pertence a uma antiga firma de lanifícios – “Empresa de Cardação e Fiação da Corga Lda.”, datado dos anos 50 do séc. XX.

Através do MUTEX é realizado o reconhecimento dos valores social, cultural e económico que o têxtil fomentou neste lugar, tendo como principal suporte o empreendedorismo desta comunidade.

A loja do Museu dos Têxteis, localiza-se no final do percurso museológico. Esta zona funciona com o apoio do balcão de receção, que simultaneamente integra um expositor de livros pertencente à loja.

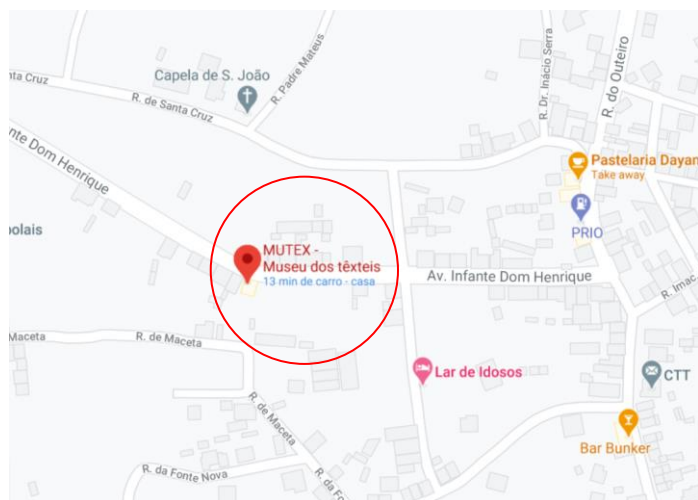


Figura 1 Localização do MUTEX, União de Freguesias do Retaxo e Cebolais de Cima, Castelo Branco, Portugal



Figura 2 Localização do Museu dos Têxteis - Via Satélite

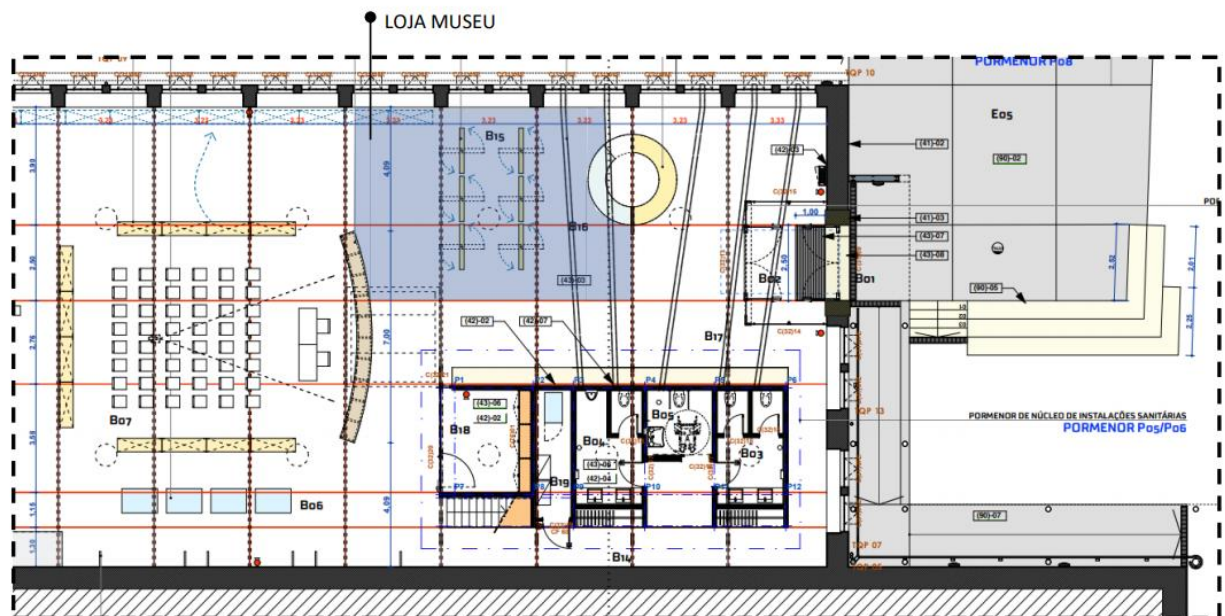


Figura 3 Planta de Localização do Espaço de loja - SOMBREADO A AZUL



Figura 4 Espaço de Loja - MUTEX

## 2.2. Fundamentação

A preferência ao realizar este projeto surge como forma de adquirir conhecimentos tendo contacto com o cliente e obtendo assim, alguma experiência de forma a poder responder às suas exigências e necessidades, uma vez que o projeto será concretizado.

A escolha para realizar este projeto deve-se ao facto deste espaço estar inserido na minha área de residência, Cebolais de Cima, meio rural, havendo assim facilidade no acesso ao espaço para fazer levantamentos de medidas.

O espaço comercial do museu tem área suficiente para a reestruturação do seu interior e para a criação de equipamentos expositores, pois os existentes não cumprem com as necessidades dos utilizadores, as dimensões destes são pequenas, havendo pouco espaço útil para a expor os artigos e não abrangem local para armazenar algumas peças.

Serão expostas diversas peças têxteis, desde mantas a pequenos objetos, como porta-chaves ou malas. Os artigos vão variando de coleção para coleção e de artista para artista, pois o MUTEX dá primazia aos artesãos locais



Figura 5 Zona de loja do Museu dos Têxteis

## 2.3. Perfil do Cliente e Público-Alvo

Como mencionado anteriormente o Museu dos Têxteis – MUTEX de Castelo Branco tem como principal objetivo transmitir aos seus visitantes conhecimentos sobre o património industrial e técnico pertencente ao sector têxtil, como tal, o espaço comercial de loja alberga diversos tipos de artigos para venda, deste modo, é um espaço apto para todos, desde famílias, com adultos e crianças, a idosos que queiram revisitar o passado, onde podem usufruir descontraidamente do espaço, promovendo uma venda tranquila e organizada.

## 2.4. Requisitos do Cliente

Após uma visita e reunião com o cliente, foi pedido por parte deste que fosse projetado um espaço comercial que se relacionasse com o restante espaço de museu. Posto isto, foi requerido que este conseguisse ser um espaço atrativo que se destacasse como espaço de loja, de forma que houvesse uma distinção entre este espaço e o restante espaço de museu.

Quanto aos equipamentos, estes são inadequados aos artigos que estão em exposição, acrescentando a este fator, o solicitado foi que algum deles contivesse uma parte para armazenar alguns artigos de *stock*.

Por o espaço de loja se situar no fim do percurso museológico e junto das janelas, a iluminação natural pode constituir um problema por poder danificar os artigos dispostos para venda, desta forma também se procurou ter em atenção esse fator, a iluminação natural.

## 2.5. Identificação dos Problemas

O tipo de comércio praticado onde a proposta se desenvolve baseia-se na compra e venda de artigos têxteis. Ao tomar conhecimento deste espaço, adicionalmente ao que foi referido nos requisitos do cliente, apercebi-me de alguns problemas como por exemplo os equipamentos existentes não responderem às necessidades dos utilizadores, existindo falta de um espaço para armazenar os artigos.

Outro problema é o espaço de loja não estar propriamente definido em relação ao restante espaço de museu. Por último, e talvez um dos mais significativos problemas é a luz solar refletida para o interior do espaço de loja que a longo prazo acaba por danificar os equipamentos e os artigos expostos.



Figura 6 Espaço Comercial MUTEX



Figura 7 Equipamento Existente

## 2.6. Objetivos do Projeto

Este projeto tem por objetivo colocar em prática os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura, solucionando assim as necessidades do público-alvo e alguns problemas ao nível da luz solar, que é refletida para o interior do espaço da loja e que, a longo prazo, acaba por danificar e desgastar os equipamentos presentes e os artigos dispostos para venda.

O espaço comercial será pensado de forma a ter uma relação com o restante espaço do museu. A loja integra um local para o atendimento ao público e um local para exposição dos

artigos para venda. Deste modo, o objetivo é projetar um design de interiores que seja apelativo, de forma a cativar os clientes e tendo em conta tanto as necessidades dos utilizadores, como também todas as interpretações que o espaço possui, sendo que se pretende projetar um equipamento, como um modelo expositor multifuncional, que sirva para as necessidades dos futuros utilizadores, quer ao nível da estética, quer ao nível da funcionalidade.

O módulo expositor tem de ser multifuncional porque são expostas diversas peças têxteis, desde mantas a pequenos objetos, como porta-chaves ou malas. Os artigos vão variando de coleção para coleção e de artista para artista, pois o MUTEX dá primazia aos artesãos locais.

A conjugação dos elementos projetados deve ser harmoniosa e deve interligar-se com o restante espaço, adequando-se ao edifício e servindo as necessidades do público-alvo, tendo sempre em conta o conceito dos têxteis.

## 2.7. Metodologia de Trabalho

De forma a concretizar o projeto da melhor maneira possível é fundamental utilizar uma metodologia projetual. Desta forma o projetista consegue definir bem todas as etapas de trabalho. De forma a organizar o trabalho auxiliiei-me da metodologia projetual de Bruno Munari, referida no livro “Das coisas nascem coisas”, 1981.

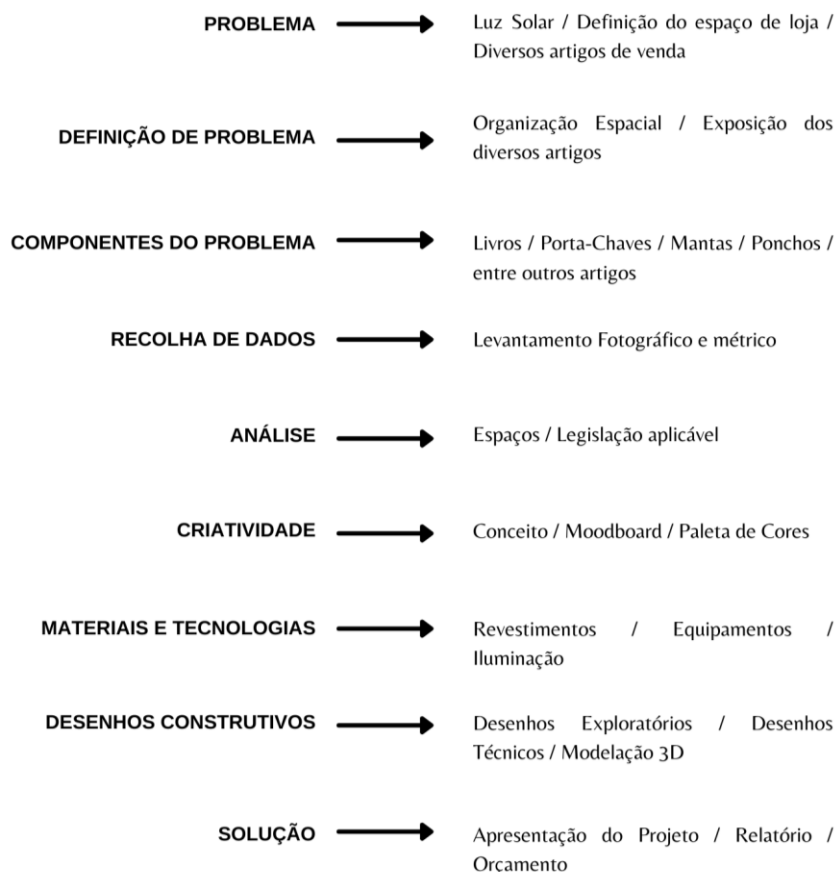


Figura 8 Metodologia de Trabalho

## 2.8. Calendarização

	1ª SEMANA	2ª SEMANA	3ª SEMANA	4ª SEMANA
FEVEREIRO			PESQUISA INICIAL	LEVANTAMENTO DE PLANTAS  ENTREVISTA PARA RECOLHA DE DADOS
MARÇO	CONCEITO  INÍCIO DA ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO	PESQUISA DE SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS DE EQUIPAMENTOS SEMELHANTES	PESQUISA SOBRE CASOS DE ESTUDO	PRIMEIROS ESBOÇOS
ABRIL	CONTINUAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO RELATÓRIO	PESQUISA SOBRE ASPETOS ERGONÓMICOS	ESBOÇOS	ESBOÇOS  PAINEL DE CONCEITO
MAIO	CONTINUAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO RELATÓRIO	DESENHOS TÉCNICOS DA PROPOSTA BASE DE EQUIPAMENTO	MAQUETAS DE ESTUDO  DESENHOS TÉCNICOS DA PLANTA	DESENHOS TÉCNICOS FINAIS
JUNHO	MODELAÇÃO 3D  RENDERS	ORÇAMENTO  MEMÓRIA DESCRITIVA  FICHA TÉCNICA	PAINEL DE PROJETO  AJUSTES FINAIS  IMPRESSÕES	ENTREGA  APRESENTAÇÃO

Figura 9 Calendarização

## 3. Fase II - Pesquisa

Tendo em conta o pretendido para o estabelecimento, foi desenvolvida uma pesquisa relacionada com a tipologia de diversos casos de estudo de equipamentos e de espaços comerciais semelhantes nacionais e internacionais, lojas da rota dos museus de Castelo Branco, lojas colaborativas, principais artigos para venda em lojas de museus, funcionalidades, ergonomia, madeiras para construção de mobiliário bem como algumas inspirações para exposição de artigos têxteis.

## 3.1 Casos de Estudos de Equipamentos

Tendo em consideração os requisitos, pesquisei casos de estudo na vertente do equipamento em módulos de exposição e arrumação. Nos exemplos abaixo podemos observar dois módulos que simultaneamente cumprem a função de expor e armazenar.

O primeiro módulo, que observamos na figura 9 é constituído por prateleiras, abaixo destas existem três compartimentos fechados, que funcionam como gavetões, a estrutura de suporte deste equipamento faz-se ao nível dos quatro tubos metálicos apoiados através de pés niveladores em cima e em baixo.

O segundo equipamento, presente na figura 10 é um equipamento que se altera entre caixas que funcionam como gavetas e prateleiras.



Figura 10 Módulo de Exposição com arrumação



Figura 11 Equipamento expositor com arrumação

## 3.2 Casos de Estudo de Espaços Comerciais Semelhantes - Nacionais

### 3.2.1. Loja da Burel

Tal como o MUTEX a Burel surge da necessidade de salvar um património e de manter viva uma história do passado. A Burel tem como objetivo promover a Serra da Estrela e alguma da sua cultura de forma a difundir a arte portuguesa ao apresentar artigos originais que derivam essencialmente da natureza.

Através das imagens, podemos observar que o design das lojas integra sempre os fios de algodão e as bobinas de forma a fomentar o produto base dos artigos de venda.

Quanto ao equipamento, existem mesas centrais de forma a dar resposta à disposição dos artigos de menores dimensões e para dar resposta aos artigos de maiores dimensões têm um móvel de prateleiras com uma parte de gavetão em baixo para o armazenamento de algumas peças. As peças de primazia dispõem-nas na parede da instalação dos fios com as bobinas.



Figura 12 LOJA BUREL - LISBOA, PORTUGAL | FOTOGRAFIA: JOSÉ VICENTE - AGÊNCIA CALIPO, 2016



Figura 13 LOJA BUREL - CHIADO, LISBOA, PORTUGAL

### 3.2 2. Loja do Museu da Fundação Calouste Gulbenkian

O espaço comercial do museu da Fundação Calouste Gulbenkian situa-se na Av. De Berna, N 45 em Lisboa e têm uma área de intervenção de 352 m<sup>2</sup>. Foi remodelado em 2008 pela arquiteta Teresa Nunes da Ponte com a colaboração da Sónia Antunes e do Diogo Ferreira.

Duas das paredes do espaço são compostas por um equipamento que integra a parte expositora, composta por cubos com iluminação embutida e uma parte para armazenamento, em baixo e em cima destes. Disposto ao centro, existem módulos cúbicos que também possuem armazenamento. Para delimitar o espaço comercial existem balcões que servem também para armazenar alguns artigos.

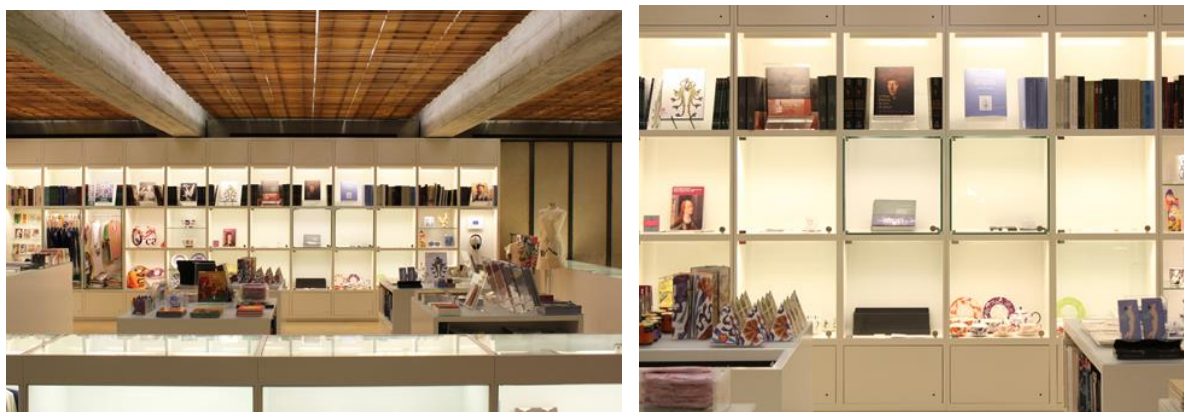


Figura 14 Espaço comercial da Loja do Museu da Fundação Calouste Gulbenkian



Figura 15 Planta do espaço comercial da Fundação Calouste Gulbenkian

### 3.2.3 Loja da Casa-Museu Medeiros e Almeida

O edifício situa-se em Lisboa, foi construído em 1896, entre 1943 e 1946, após algumas obras de remodelação a moradia é adquirida por António Medeiros e Almeida, mais tarde, no início da década de setenta decide deixar a Casa-Museu ao seu país.

Através de uma parceria com a M-Arte, uma empresa que cria merchandising para museus e monumentos, em 2020 iniciou um projeto conjunto com a Casa-Museu, no qual desenvolve réplicas de peças de coleção e linhas de produtos inspirados nas peças do acervo.

O espaço de loja é bastante luminoso e bem conseguido, foram colocadas prateleiras de vidro para que os artigos estivessem bem destacados, abaixo destas prateleiras existem módulos para o armazenamento de outros artigos de estoque. No centro da loja existe um móvel com dupla função, serve para expor as peças com maior requinte e armazenar outros artigos. São vendidos diversos artigos com diferentes tamanhos e materiais.



Figura 16 Loja M-Art

### 3.2.4 Loja MIAT

A loja MIAT situa-se em Mira de Aire e pertence ao Museu Industrial e Artesanal do Têxtil e pretende homenagear aquele que foi um dos maiores polos da indústria Têxtil de Portugal no século XX.

O espaço de loja é bastante amplo e transmite uma vertente mais rústica e simples. O equipamento para dispor os artigos resume-se essencialmente a módulos com prateleiras. São vendidos diversos artigos, mas maioritariamente peças têxteis como mantas e chinelos.



Figura 17 Espaço Comercial MIAT



Figura 18 Mantas do MIAT

## 3.3 Casos de Estudo de Espaços Comerciais Semelhantes - Internacionais

### 3.3.1. Victoria and Albert Museum

Este museu situa-se em Londres e vende diversos tipos de artigos, desde livros, canecas, lenços, malas, bijuteria, entre outros, os artigos são variados e englobam temas alusivos ao museu e a cada tipo de exposição que este organiza.

O equipamento utilizado para expor os artigos de venda varia essencialmente entre murais e pequenas gondolas. O equipamento presente no espaço acaba por construir um percurso e modelar o espaço.



Figura 19 V&A Shop

### 3.3.2. Loja do Museu de Têxtil St. Gallen

Este espaço comercial pertence ao museu do têxtil St.Gallen situado na Suíça. Vendem diversos tipos de artigos têxteis fazendo jus ao museu em questão.

Organizam os artigos para venda, de menores dimensões, numa grande mesa central servindo de expositor e os artigos de maiores dimensões ficam expostos, pendurados encostados à parede, criando um efeito devido aos diferentes tipos de padrões dos tapetes.



Figura 20 Loja do Museu do Têxtil St. Gallen

### 3.4 Lojas da Rota dos Museus de Castelo Branco

Muitos são os museus inseridos na rota dos museus de Castelo Branco, dentro destes apenas alguns possuem um espaço comercial, como é o caso do Museu

Cargaleiro, da Casa Memória da Presença Judaica, o Museu da Seda e o Museu dos Têxteis (MUTEX).



Figura 21 Espaço comercial do Museu da Seda



Figura 22 Espaço Comercial do Museu do Cargaleiro

### 3.5 Lojas Colaborativas

Alguns fatores como os problemas ambientais, as desigualdades sociais, o acúmulo desnecessário devido ao consumismo e os problemas econômicos, fizeram com que as pessoas alterassem a sua forma de consumo e conseqüentemente, isso modificou também, a maneira das empresas venderem os seus produtos.

Muito devido a essa mudança de comportamento começaram a surgir alternativas para a exposição/venda de artigos, surgindo então as lojas colaborativas que funcionam através da colaboração de outras lojas. O objetivo é compartilhar os artigos de um pequeno empreendedor através da colaboração com uma loja, conseguindo assim dar apoio aos pequenos empreendedores não apenas de forma online ou em feiras, como também em espaços diversificados mais conhecidos.

Alguns exemplos de lojas colaborativas são a Hárt Portugal, situada em Sintra e Lagos, dedica-se à venda de diversos artigos de artesanato e a 34 Porto – Porto Nosso, situada no Porto, que para além de artigos de artesanato vende também pintura e escultura.



Figura 24 Loja Colaborativa H' Art Portugal

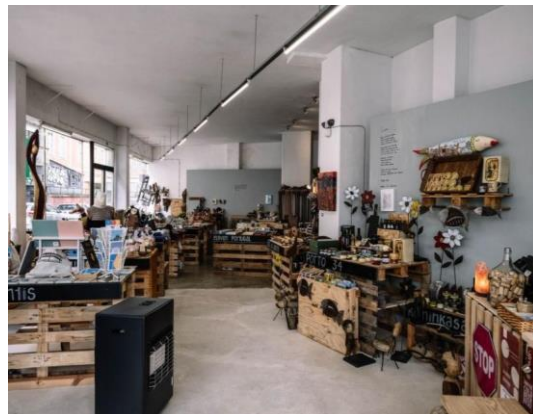


Figura 23 Loja Colaborativa 34 Porto - Porto Nosso

### 3.6 Principais artigos para venda em lojas de museus

Após uma vasta pesquisa sobre espaços comerciais, foi também relevante perceber alguns tipos de artigos comercializados por alguns destes.

Temos como exemplo o Twilly em cetim poliéster estampado, inspirado num pormenor da Nau do Trato de um biombo Namban, comercializado pelo Museu Nacional de Arte Antiga em Lisboa; o Lenço de Seda estampado com a reprodução de um quadro a óleo sobre tela, de título desconhecido, da autoria de Amadeo de Souza Cardoso, comercializado pelo Museu Nacional de Soares dos Reis situado no Porto; o saco praia em tecido de algodão estampado com a reprodução do quadro a óleo sobre madeira “Praia das maçãs” da autoria de José Malhoa, comercializado pelo Museu Nacional de Arte Contemporânea situado em Lisboa.



Figura 25 Lenço de Seda / Twilly em Cetim / Saco de praia em algodão

### 3.7 Funcionalidades

Reconhecendo que os fatores psicológicos e a dinâmica do espaço afetam a interface das pessoas com o ambiente, procurou-se identificar as funcionalidades do trabalho em loja, desta fazem parte as vendas, a exposição, a armazenagem, a reposição e a cobrança dos artigos de venda.

A principal função dos espaços comerciais são as vendas e a exibição dos produtos, posto isto, se a qualidade da interface entre o cliente e o espaço interior for pobre, perde-se o objetivo daquele espaço. Da mesma forma, se a qualidade da interface entre os colaboradores da loja e o espaço não for adequado, a eficiência do local diminui.

Posto isto procurou-se elaborar uma tabela com todos os artigos de venda, especificando o stock de cada artigo e a quantidade de cada artigo exposto.

<b>Designação</b>	<b>Produto Armazenado</b>	<b>Produto exposição</b>
Porta chaves	8	4
Manta Fita Cores	1	1
Passadeira desperdício	1	1
Tapete	2	1
Conj. individuais	3	1
Tapete desperdício	1	1
Tapete de Trapo	1	1
Clutch_ Categoria Kakau	6	1
Clutch c/ alsa_ Categoria Kakau	1	1
Saco de trapo_ Categoria Kakau	1	1
Mochila_ Categoria Kakau	1	1
Sacos_ Categoria Kakau	2	1
Alforjes	2	1
Mantas de Ourelas	3	1
Mantas de Fitas	2	1
Tapete	4	1
Sacola	1	1

Tabela 1 Tabela com designação de cada artigo para venda e sua quantidade

### 3.8. Ergonomia em espaços comerciais

Sabendo que o ambiente de loja, onde o conforto e o bem-estar do cliente e também dos colaboradores são pontos a ter em conta, e compreendendo as características de cada situação de trabalho no que diz respeito à forma como os colaboradores de loja vão desempenhar as suas atividades é importante avaliar alguns dados antropométricos, para desta forma conseguir dar resposta da melhor maneira possível atendendo às dimensões humanas e corporais.

Comecei por fazer alguns estudos ao direcionamento do olhar e ao grau de abertura e rotação das articulações, dado que são aspetos que têm um impacto na interface das pessoas com o ambiente físico e também são aspetos que se correlacionam.

Ao observarmos a movimentação da cabeça, e tendo em conta os dados antropométricos sobre os campos de visibilidade, percebemos que a exibição dos produtos ao nível da altura dos olhos são fatores que contribuem para um maior sucesso de vendas. Posto isto, os movimentos da cabeça no plano vertical aumentam a área de visibilidade, sendo mais vendidos todos os artigos que se disponham dentro dessa área de visibilidade.

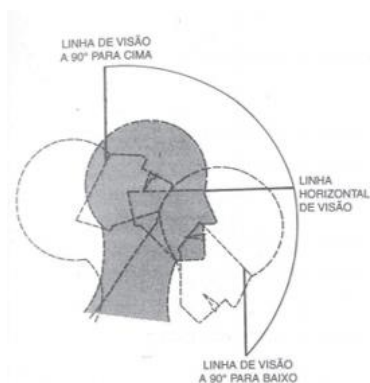


Figura 26 Movimentos da cabeça no plano vertical que aumentam a área de visibilidade.

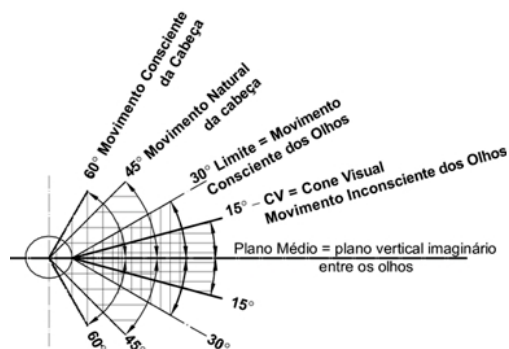


Figura 27 Ângulos da área de visibilidade

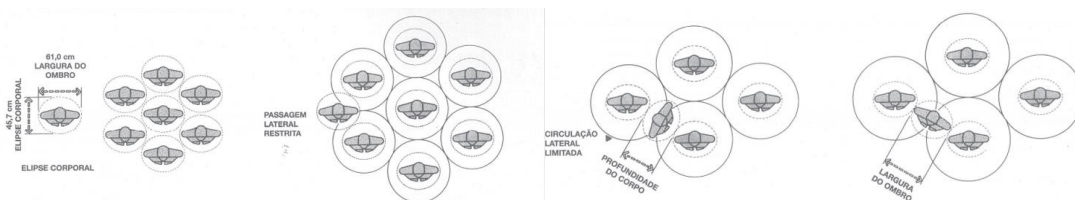


Figura 28 Ilustração do espaço de circulação entre pessoas

Estudando a interface entre o usuário e os espaços de passagem entre os expositores, podem ser utilizados entre 228,6 centímetros num espaço máximo e 129,5 centímetros num espaço mínimo.

No caso de se optar pela mínima medida referida existiria algum tipo de contacto corporal e no caso de surgir uma terceira, ou mais pessoas, essa teria de passar de lado por entre as demais pessoas envolvidas naquele trajeto.

Relativamente às estantes, estas são geralmente constituídas por prateleiras, devem permitir uma visibilidade adequada para exibição de produtos, tanto do lado interno quanto externo da loja, é fundamental estas estarem ao alcance dos utilizadores tendo em conta as medidas de alcance antropométricas, devendo-se estabelecer limites de altura relativos à pessoa de menores dimensões. As alturas dos

suportes devem ter relação não só com as limitações humanas, mas em alguns casos, com o tamanho dos artigos expostos.

F	76,2 - 91,4 cm
G	45,7 - 91,4 cm
H	45,7 (mín.) cm
I	129,5 (mín.) cm
J	167,6 - 228,6 cm

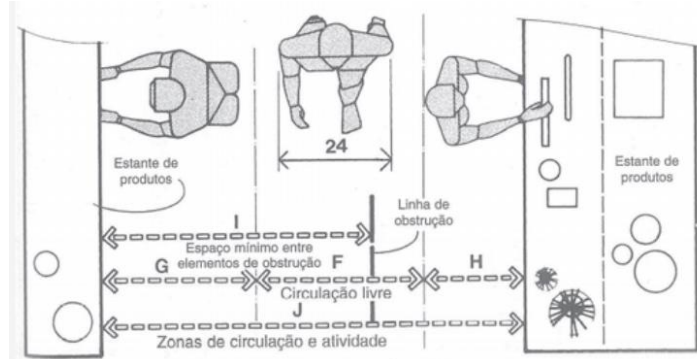


Tabela 2 Valores de larguras de Galerias Secundárias

Figura 29 Larguras de galerias secundárias

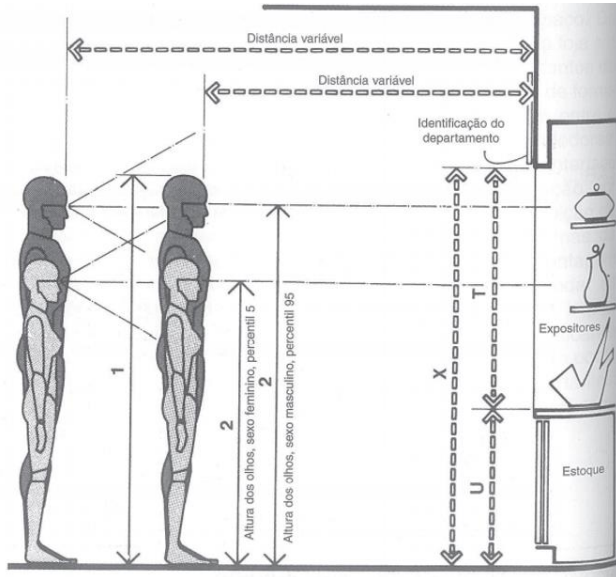


Figura 32 Exposição de Produtos e suas relações visuais

X	213,4 cm
U	91,4 cm
T	121,9 cm

Tabela 3 Valores da Exposição de Produtos com relações visuais

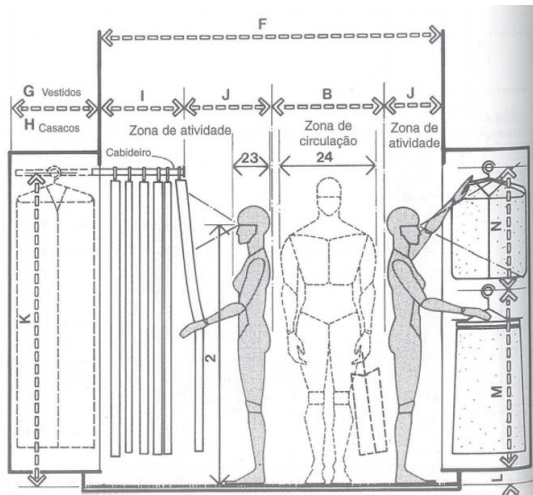


Figura 31 Mercadorias Penduradas

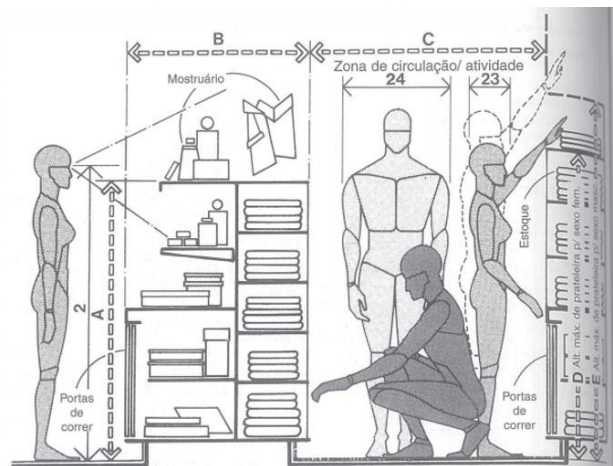


Figura 30 Estantes Típicas para Mercadorias

Ao projetar um espaço comercial, deve-se ter em conta a exposição dos produtos e as relações visuais, de forma a ser confortável para o utilizador, visualizar e adquirir os artigos.

A	121,9 (máx.) cm
B	76,2 – 91,4 cm
C	129,5 (mín.) cm
D	167,6 cm
E	182,9 cm
F	213,4 – 243,8 cm
G	50,8 – 66,0 cm
H	71,1 – 76,2cm
I	45,7 – 61,0 cm
J	45,7 (mín.) cm
K	182,9 (máx.) cm
L	10,2 cm
M	106,7 cm
N	66,0 (mín.) cm

Tabela 4 Valores para estantes típicas e mercadorias penduradas

### 3.9 Madeiras para Construção de Mobiliário

O material escolhido para integrar este projeto de equipamento foi o contraplacado de Faia, por se tratar de um material leve e resistente. Este é um painel constituído por folhas de madeira coladas e cruzadas perpendicularmente entre si sob ação de pressão a alta temperatura, através deste processo é originado um contraplacado homogéneo, com excelentes características físicas e mecânicas, o que o torna muito estável, com pouca probabilidade de empeno e com uma excelente resistência em relação ao seu peso, por isso foi o material escolhido para o projeto de todos os módulos expositores.

O contraplacado é classificado de acordo com a qualidade das folhas exteriores. Por exemplo, a classificação A/A significa que ambas as faces são perfeitas, a A/B indica que uma das faces é perfeita, apresentando assim, uma outra face com pequenos defeitos, como, por exemplo, nós.

### 3.10 Inspirações para Exposição de Artigos Têxteis

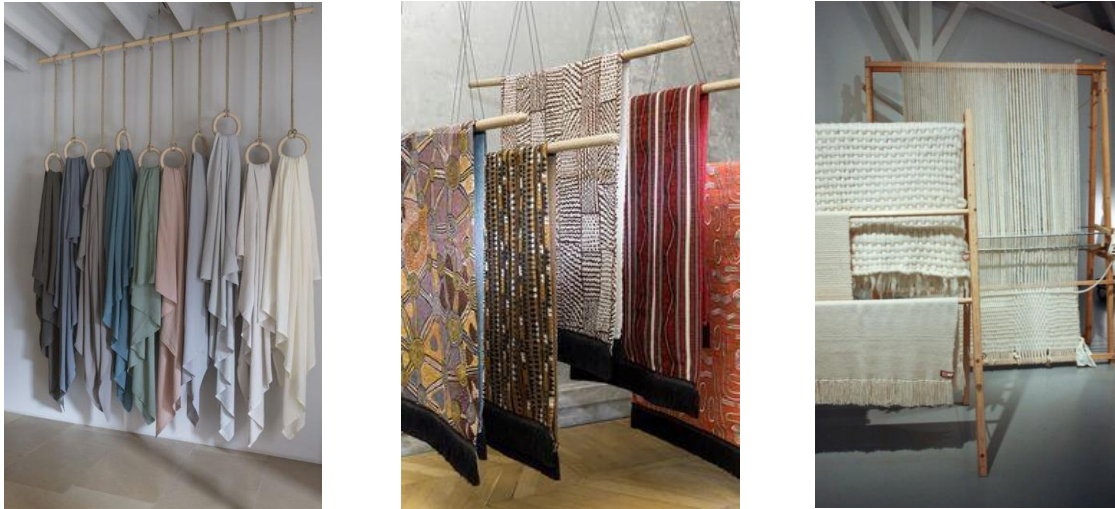


Figura 33 Artigos suspensos em argolas; em cilindros de madeira e em cavaletes

## 4. Fase III - Projeto

Após ter sido realizada uma pesquisa vasta sobre alguns elementos essenciais para o desenvolvimento do projeto, eis que se segue o desenvolvimento do processo criativo, que engloba a definição do conceito em que se insere o projeto, a definição da paleta cromática a implementar e a visualização do interior com os equipamentos propostos.

### 4.1. Legislação

Sempre que é realizado um projeto, seja privado ou público, é necessário cumprir os artigos legislativos corretos para cada tipo de intervenção a realizar.

Tratando-se de um espaço comercial é necessário ter em atenção a legislação aplicada no que diz respeito ao dimensionamento do espaço e à segurança. Assim, para este projeto foi necessário consultar o seguinte artigo legislativo:

**Decreto lei nº163/2006 de 8 de agosto** – definição das condições de acessibilidade a satisfazer no projeto e na construção de espaços públicos, equipamentos coletivos e edifícios públicos e habitacionais.

### 4.2. Conceito e paleta cromática

A criação do conceito elaborado para este projeto nasceu da necessidade de atrair o público-alvo e destacar o espaço de loja de forma criativa para que também se relacionasse com o restante espaço do museu, de forma a não perder a sua identidade. Tendo em consideração os problemas existentes da luminosidade natural, optou-se por adaptar umas cortinas de rolo nas janelas.

Assim, projetou-se um espaço que engloba um equipamento multifuncional que supre as necessidades de expor e armazenar, que disposto de formas diferentes se adapta aos artigos para venda. Por se tratar de um espaço com tanta consciência ecológica e que dá primazia a matérias procedentes da natureza, o contraplacado de faia é o material escolhido para desenvolver todos esses equipamentos.

O vinílico com diferentes cores e as grandes estruturas de madeira com fios, que funcionam também como expositores para peças têxteis de maiores dimensões destacam a zona de loja do restante espaço de museu.

A paleta Cromática escolhida varia maioritariamente entre cores frias, sendo atenuada por duas cores quentes. Foram escolhidas cores frias como o verde do logo do MUTEX (RAL 6011), o verde alusivo às máquinas industriais (RAL 7022), o azul-escuro do fio de algodão tingido (RAL 5002), como cores quentes foi escolhido o laranja (RAL 1033) e o vermelho (RAL 3017).



Figura 34 Paleta Cromática

### 4.3. Painel de Conceito

O conceito deste projeto vai de encontro ao seu espaço envolvente: os têxteis, os teares e os fios. Procurou-se interligar o espaço comercial com o restante espaço de museu, fazendo essa ligação através, principalmente, do expositor 3 e das cores presentes no pavimento vinílico, aplicado na zona de loja, alusivo ao logo do MUTEX e ao formato dos fios enrolados nas bobinas. Através destes conceitos foi elaborado um painel de conceito integrando a paleta de cores escolhida, algumas palavras-chave que são complementadas com imagens relacionadas com os equipamentos integrantes do museu, como os teares e as bobinas, e com imagens de inspirações de formas de expor artigos têxteis e ainda uma imagem de inspiração de um equipamento expositor.

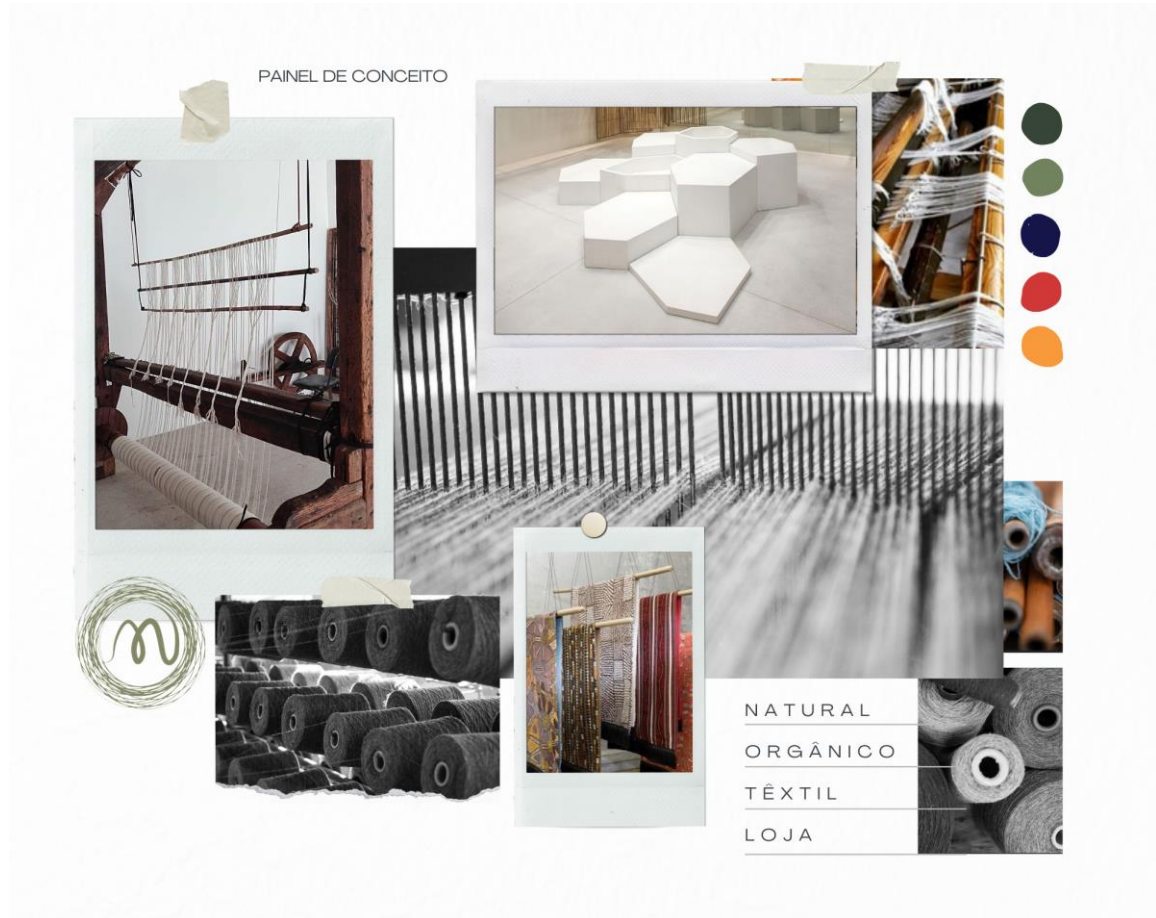


Figura 35 Painel de Conceito

#### 4.4. Primeiros estudos para definição do equipamento

Após todo o processo de identificação do problema, as condições deste projeto e pesquisa sobre o material em mãos, iniciaram-se esboços sobre a forma e encaixe a desenvolver, acompanhados por maquetas simples como forma de testar as soluções encontradas, as proporções e dimensões e correção de erros que o desenho não resolvia.

Qualquer projeto de design é sempre acompanhado de esboços, desenhos exploratórios e maquetes de estudo. Como tal, este projeto desde o início até chegar à proposta final integrou essas fases, desde a forma de cada expositor até aos mais pequenos pormenores de encaixes entre outras situações para que fosse possível resolver todos os problemas encontrados durante este percurso.

Anotaram-se todas as exigências e características às quais o expositor devia corresponder. A partir desse ponto, foram feitos alguns esboços e mais tarde, maquetas com o objetivo de começar a dar forma para perceber as volumetrias e as características que este tinha de corresponder.

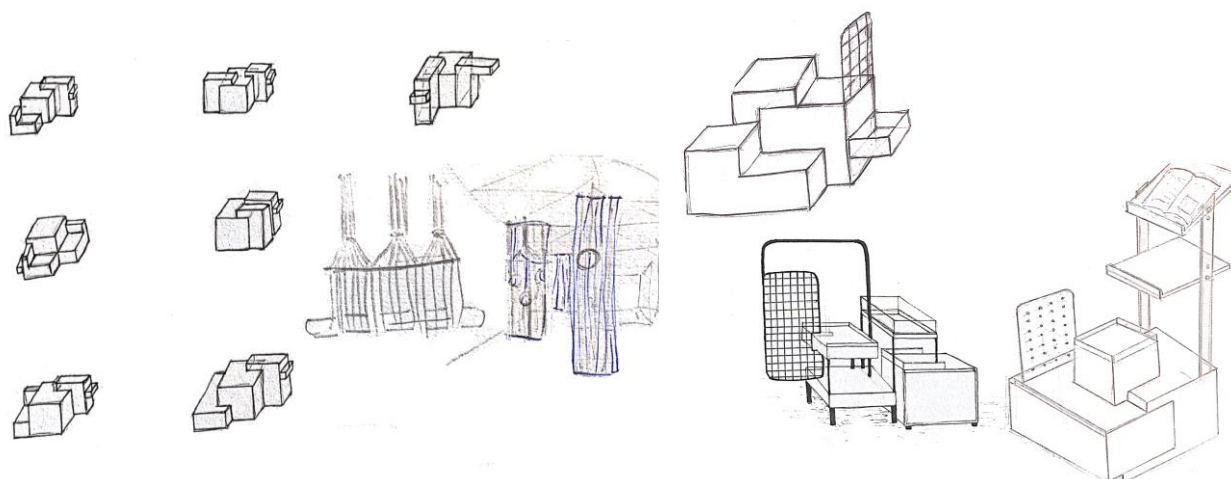


Figura 36 Primeiros esboços

Pretendeu-se criar expositores que destacassem as peças, desta forma foi escolhida uma madeira clara, o contraplacado de faia com 15 milímetros de espessura, com um acabamento que fosse resistente, mas que também se preserve a cor original, decidindo-se optar pelo verniz de poliuretano.

Devido ao facto das peças serem mutáveis ao longo do ano, decidi levar essa adaptabilidade para os expositores, chegando assim à criação de três expositores diferentes, o expositor 1 que pode alterar a sua disposição no espaço devido às rodas existentes, este com a função de expor e também armazenar; o expositor 2 pode não só alterar a sua disposição no espaço, como também, a sua posição, servindo para expor artigos de menores dimensões, como malas e sacos; por fim, um terceiro expositor, o expositor 3, ficando fixo no espaço através de um cabo de aço que passa por este prendendo-se na estrutura metálica que faz parte do telhado do Museu, servindo assim, para expor as peças têxteis de maiores dimensões como os tapetes e as mantas.

O expositor 1 e 2 funcionam como módulos complementares que podem ser dispostos juntos originando diversos tipos de coordenados, ou separados conforme as necessidades dos utilizadores.

O expositor 3 e o vinílico assente no pavimento pré-existente demarcam a zona comercial do museu dos têxteis, fazendo assim uma “separação” da zona de museu com a zona de loja.

Todos os expositores empregam sistemas de encaixes por meio de rebaixas com cola, sendo algumas zonas reforçadas com parafusos e cavilhas.

## 4.5. Projeto de Equipamentos Expositores

Como referido anteriormente, por existirem diversos tipos de artigos ao longo do ano, nesse sentido, foi solucionado projetar um equipamento modular, que ao ser disposto de

diferentes formas, se adapte não só ao espaço como também ao diferente fluxo de artigos e origine uma disposição diferente, destacando mais alguns artigos em prol de outros.

Um dos expositores é pensado para uma parte de exposição/venda de artigos e outra parte para armazenamento que é feito através das gavetas que este contém. De forma a contrabalançar o peso que as gavetas vão conter, foi pensado dividir o módulo expositor 1 em quatro partes, duas delas com faces lisas e outras duas contendo gavetas e prateleiras, originando assim, uma vista dividida com prateleiras de um lado e gavetas do outro, na face oposta, contém o contrário de forma a equilibrar a distribuição de peso no módulo. O armazenamento foi pensado por ser uma exigência feita por parte do cliente.

Para completar o módulo expositor 1 e para formar mais opções para a exposição dos artigos, foi pensado um módulo expositor 2, que pode ser disposto de diversas formas que em conjunto com o módulo expositor 1 formam diversas opções de coordenados.

O módulo expositor 3 foi inspirado nos teares, por isso assume a forma que tem e funciona como expositor, através das duas traves presentes, que se destinam para as peças têxteis de maiores dimensões, como as mantas e os tapetes.



Figura 37 Equipamentos propostos para o espaço de loja do MUTEX

## 4.6. Opções de modulações

Seguem-se algumas imagens de possíveis opções de combinações, integrando o módulo expositor 1 e dispondo de maneiras diferentes os módulos expositores 2.

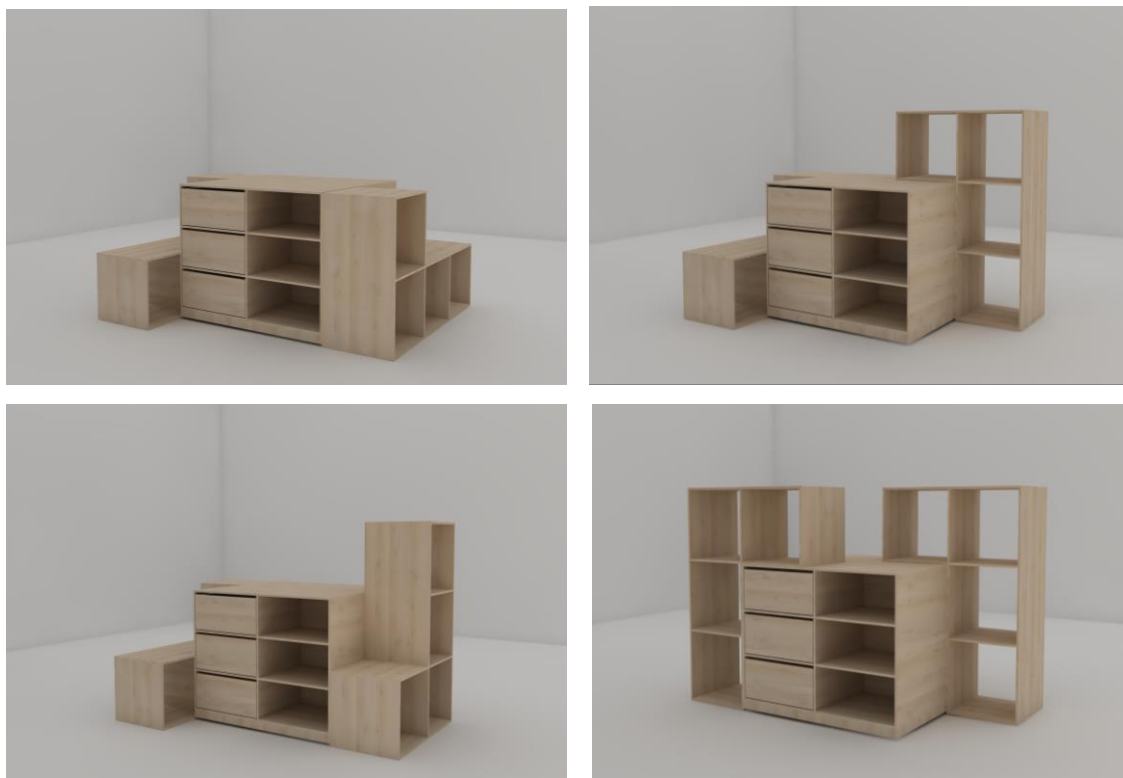


Figura 38 Quatro opções de modulações possíveis

## 4.7. Reestruturação do espaço de loja

Todos os projetos precisam de transmitir coerência e objetividade, por isso, iniciou-se um estudo sobre as zonas necessárias para um bom funcionamento e circulação. Depois de ter uma perceção de todo o espaço original, realizou-se a distribuição das zonas, iniciando-se pela entrada do museu, de seguida pela zona do balcão e por último a zona de loja.

A reestruturação insere-se no espaço de loja do Museu dos Têxteis. Para dinamizar e tornar o espaço mais funcional e cativante, foi pensado projetar equipamentos mais funcionais de forma a dar resposta às necessidades do cliente e desta forma, reorganizar, destacando o espaço comercial do restante espaço de museu conseguindo através desta reestruturação, cativar e aliciar os consumidores à compra dos artigos. Como os artigos são mutáveis ao longo do ano, os equipamentos projetados acompanham essa necessidade de versatilidade, permitindo quando dispostos de maneiras diferentes, originar mais de quatro opções de coordenados diferentes.

Conseguindo fazer uma divisão sem perder a ligação com o restante espaço do museu, foi desenvolvido mais um equipamento que fica fixo no espaço, o expositor 3, encontra-se no anexo, que remete para uma alusão aos teares com os fios, este equipamento expositor destina-se para as peças têxteis de maiores dimensões, como as mantas e os tapetes, juntamente com este, foi encontrada uma outra solução viável para destacar e definir a zona comercial, sendo a aplicação de um pavimento vinílico com cor contendo formas alusivas aos fios enrolados nas bobinas e ao logo do museu, encontra-se em anexo como planta de pavimento.



Figura 39 Inspiração para o expositor 3



Figura 40 Inspiração para as formas do pavimento

## 4.8. Planta de Zonamentos

Todos os projetos precisam de transmitir coerência e objetividade, por isso, foi criada uma fase distinta, onde se iniciou um estudo sobre as zonas necessárias para um bom funcionamento e circulação.

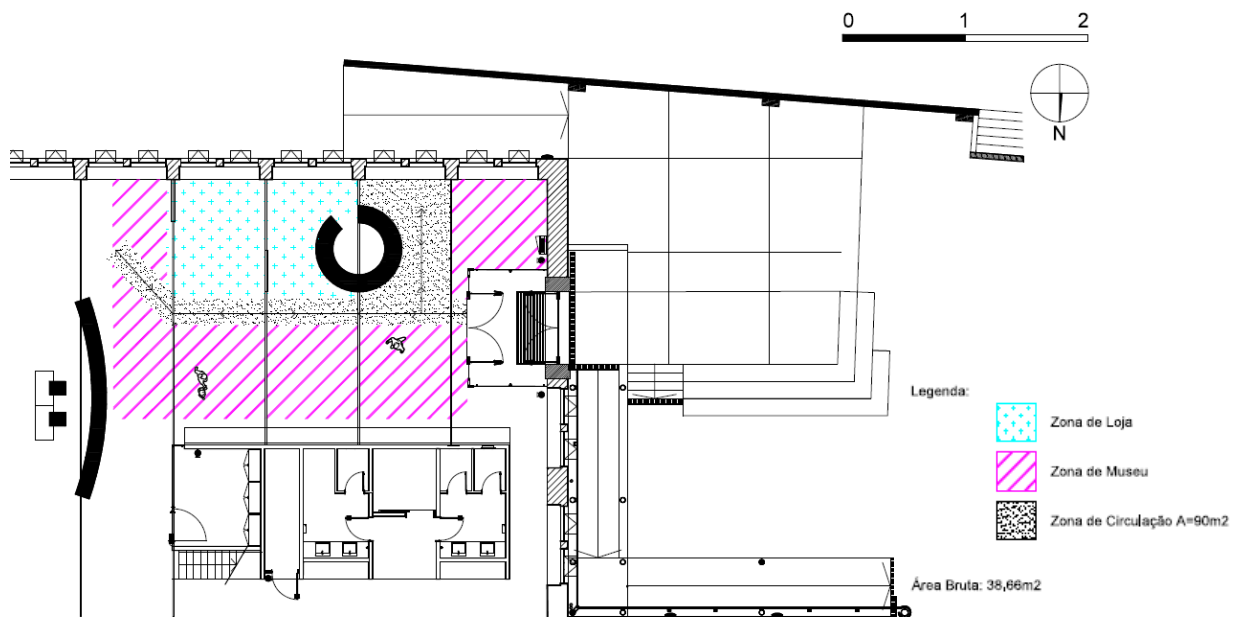


Figura 41 Planta de Zonamentos

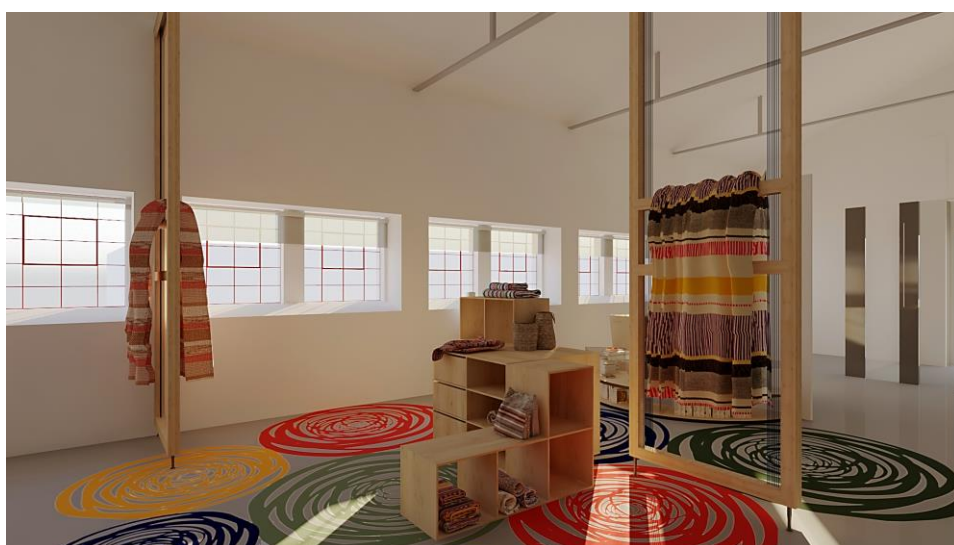
## 4.9. Acabamentos

O material escolhido para o projeto dos equipamentos de todos os módulos expositores foi o contraplacado de faia de 15 milímetros de espessura, por ser uma madeira clara vai ajudar a realçar os artigos de venda. O acabamento escolhido para aplicar nos módulos foi um verniz à base de resina acrílica, verniz de poliuretano transparente. Direcionou-se a escolha para este verniz por se tratar de um tipo de material que possui pouca espessura e tem uma secagem rápida, originando um acabamento duradouro de excelente resistência química. Contando com a manutenção, este verniz tem fácil assepsia, o que significa que contém propriedades químicas que impedem a introduzem de germes patogênicos no objeto onde é aplicado, somando assim mais um ponto positivo que contou para a decisão final da escolha.

Como referido anteriormente o módulo expositor 3, devido à sua forma, faz alusão aos teares com os fios. Optou-se por colocar fios de algodão porque são constituídos por uma matéria natural, orgânica, obtida a partir de um vegetal cientificamente conhecido como *Gossypium*. A fibra é fiada em fio compacto e frequentemente utilizada para fazer tecidos, sendo conhecida pela sua versatilidade e conforto, por isso já era utilizada desde os tempos primitivos. A qualidade do fio de algodão deve-se à sua forma torcida ou enrolada, adquirida na hora da fiação, desta forma adquire resistência. Por ser uma fibra que possui alta capacidade de absorção e tingimento, no Museu dos têxteis é maioritariamente tingida de azul-escuro, desta forma, optou-se por distribuir apenas fios de algodão azuis-escuros no módulo expositor 3, fazendo assim de forma subtil a ligação entre os dois espaços.

Para dar resposta ao excesso de iluminação natural no espaço, optou-se pela colocação de quatro estores de rolo nas janelas principais do espaço de loja. Ao projetar-se um sistema de sombreamento, o objetivo deverá ser o de minimizar a iluminação solar indesejada, mas não o de escurecer os espaços interiores e forçar os seus ocupantes a usarem iluminação artificial, como tal, os dispositivos de sombreamento ajustáveis, como é o caso dos estores de rolo escolhidos para o MUTEX, são os mais aconselhados, pois permite que os ocupantes ajustem os níveis de iluminação, sem no entanto bloquear toda a luz natural e evitando também as fontes de encadeamento, conseguindo assim uma utilização mais eficaz da iluminação natural. Optou-se por estores de rolo, de uma cor clara, e não estores perfurados, para um melhor controlo dos ganhos solares e do encadeamento em condições de céu limpo e brilhante.

## 4.10. Visualização 3D





## 5. Conclusão

A realização deste projeto possibilitou a aplicação de todos os conhecimentos adquiridos durante os três anos de licenciatura, sendo que foi o que mais contribuiu para a minha aprendizagem e autonomia. Foi possível desenvolver um pouco de todas as fases que fazem parte de um projeto de design de interiores englobando os equipamentos, o projeto do mobiliário.

No começo do projeto julguei que encontraria logo grande parte das ideias e soluções, no entanto, com o decorrer dos trabalhos, essas mesmas ideias e soluções foram-se alterando e moldando. Só após cerca de dois meses, senti que consegui alcançar ideias mais concretas, de forma a cumprir com o solicitado, que culminaram na proposta final.

Apesar de ser um projeto de equipamento, o design de interiores esteve presente, na parte da configuração do pavimento, com as cores e formas alusivas ao MUTEX e nas diferentes formas possíveis de como os módulos expositores se podem dispor no espaço, modelando-o assim.

A fase que gerou maior dificuldade passou pela definição do equipamento, devido ao facto de este ter de se adaptar, não só ao espaço como também, aos diferentes artigos têxteis dispostos para venda e ainda cumprir com o requisito de conter alguma parte para o armazenamento.

Contudo, posso concluir que atendi a praticamente todas as necessidades que me foram referidas, resolvendo os problemas da iluminação através das cortinas de tela em rolo e no projeto dos módulos expositores multifuncionais, ficando apenas em falta conseguir a segurança das peças em armazenamento, devido os módulos expositores não conterem sistemas de fechaduras. No entanto este projeto, na minha opinião, culmina-se num espaço mais funcional, atrativo e original, deixando-me contente e satisfeita com o resultado final.

## 6. Bibliografia

GUASTELLO, J.Stephen - Human Factors Engineering And Ergonomics, 1977.

PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. – Dimensionamento humano para espaços interiores. 1ª Edição, 9ª Impressão, Barcelona: Gustavo Gili, 2013.

NEUFERT, Ernts – A arte de Projetar em Arquitetura. Edição em Português, 18ª Edição Atualizada, Barcelona: Gustavo Gili.

MUNARI, Bruno – Das Coisas Nascem Coisas, Lisboa: Edições 70, 1981.

Decreto-Lei n.º 243/86 de 20 de agosto. (Regulamento Geral de Higiene e Segurança do Trabalho nos Estabelecimentos Comerciais, de Escritório e Serviços)

Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro. (Regulamento de Segurança Contra Incêndios em Edifícios)

## 7. Web grafia

<http://www.tnp.pt/website/index.php?/fcg/loja-do-museu/>

<https://www.casa-museumedeirosealmeida.pt/casa-museu/loja/>

<https://www.casa-museumedeirosealmeida.pt/2019/12/04/nova-loja-m-art/>

<https://www.miat.pt/>

<https://www.vam.ac.uk/>

<https://www.vam.ac.uk/info/shopping-at-the-va>

<https://www.textilmuseum.ch/en/shop/>

<https://www.cm-castelobranco.pt/visitante/cargaleiro-a-obra-o-museu/cargaleiro-vida-e-obra/>

<https://www.cm-castelobranco.pt/municipe/espacos-culturais/detalhe-edificio/?id=4083>

<https://www.cm-castelobranco.pt/visitante/rota-dos-museus/detalhe-museu/?id=4356>

<https://portonosso.pt/porto34/>

<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/shop/catalog/texteis/>

<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/shop/catalog/asset/saco-praia-das-macas/>

<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/shop/catalog/asset/twilly-biombonamban-nau-do-trato-mnaa/>

<http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/shop/catalog/asset/lenco-de-seda-amadeo-souza-cardoso/>

<https://www.facavocemesmo.net/trabalhar-com-o-contraplacado-e-painel-de-fibras/>

<https://www.pinterest.pt/pin/471118811016839398/>

<https://www.pinterest.pt/pin/550635491916914599/>

<https://www.genutek.pt/tabela-de-cores-ral/>

<https://fremplast.com.br/tecido-de-algodao/>

## 8. Anexos

