



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Artes Aplicadas

Projeto Final de Design de Interiores

**Projeto de Remodelação da Casa no Largo Conselheiro José Filipe,
nº7, Caldas da Rainha para Hotel de Charme**

Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento

Joana Carolina Fialho Mateus | 20170448

Orientadores:

Professora Ana Rita Vasco

Professor Nelson Antunes

Projeto apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Design de Interiores e Equipamento, realizado sob orientação Técnico-científica de Arte e Design: Professora Ana Rita Vasco e Professor Nelson Antunes.

Julho de 2020

Composição do júri

Presidente do júri:

Doutor, Joaquim Manuel de Castro Bonifácio da Costa
Professor Adjunto do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Vogais:

Arguente:

Especialista, Tiago Miguel Patrício Rodrigues
Professor Adjunto Convidado do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Orientadores:

Especialista, Ana Rita Henriques Silvério de Jesus Vasco
Assistente Convidado do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Doutor, Nelson Barata Antunes
Professor Adjunto do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Agradecimentos

Agradeço a todos os que estiveram presentes ao longo destes três anos de crescimento e que de alguma forma contribuíram para a realização deste projeto. Gratifico em especial todos os docentes que me acompanharam e contribuíram, de forma evolutiva para o meu percurso académico, tanto a nível profissional como pessoal. Em particular, agradeço à professora Ana Rita Vasco e ao professor Nelson Antunes por todo o acompanhamento e disponibilidade prestados durante a realização deste projeto e à professora Liliana Neves por sempre se mostrar disponível no esclarecimento de qualquer dúvida. Agradeço ainda à Ana Ferreira, estudante de mestrado na ESART, pela colaboração no desenvolvimento da marca gráfica do projeto.

Evidentemente não poderia deixar de agradecer à minha família, por sempre me apoiarem e por toda a paciência e orgulho que em mim demonstraram, e pelo que fizeram para que concluísse a licenciatura da melhor forma possível.

Agradeço ainda ao meu namorado, David, por ter estado sempre presente e por todo o apoio e paciência que teve para comigo, por nunca me ter deixado desistir e por acreditar nas minhas capacidades. E aos meus amigos, em especial às que estiveram comigo ao longo destes anos.

Resumo

A proposta apresentada pretende dar a conhecer o projeto final, desenvolvido no âmbito da unidade curricular de Projeto de Design de Interiores, lecionado na Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco. Propõe-se a remodelação e restauro do edifício de habitação, a Casa no Largo Conselheiro José Filipe, nº7, projetado por Rodrigo Berquó e construído no século XX, situado no concelho de Caldas da Rainha, distrito de Leiria.

Para sustentar o conceito que se pretende desenvolver, e como linhas orientadoras para o processo de remodelação da Casa do Largo Conselheiro José Filipe, foram analisados diversos casos de estudo: Hotel Porto Bay Flores, O Artista Boutique Suites, Vale D'azinha Hotel Rural & Residences, Torel Palace Lisbon, Almaria - Da Corte Apartments e 1908 Lisboa Hotel. Em todos podemos observar uma metodologia projetual baseada na fusão entre a conservação dos elementos construtivos e decorativos caraterísticos da época de construção dos edifícios e uma abordagem contemporânea, sempre com o objetivo de promover o conforto.

O desenvolvimento do projeto compreendeu várias fases, iniciando com a identificação técnica da área a intervir, consulta da legislação em vigor em Portugal, levantamento de desenhos técnicos, e por fim, o estudo do espaço envolvente.

Este projeto tem como objetivo desenvolver um Hotel de Charme, garantindo mais uma solução na área do turismo no concelho, mas sendo diferenciada das soluções já existentes. Pretende-se manter o caráter existente, adotando algumas características da sua localização, fundindo a estética existente com o contemporâneo.

Palavras-chave:

Remodelação – Hotel – Conforto – Eclético – Contemporâneo

Abstract

This report aims to describe the project developed as Final Project of the Interior Design graduation course, which is taught in the Applied Arts School of the Polytechnic Institute of Castelo Branco. It's proposed to remodel and restore one house (Casa no Largo Conselheiro José Filipe, nº7), designed by Rodrigo Berquó and built in the 20th century, located in the municipality of Caldas da Rainha, district of Leiria.

Several case studies were analyzed to support the concept to be developed: Hotel Porto Bay Flores, O Artista Boutique Suites, Vale D'azinha Hotel Rural & Residences, Torel Palace Lisbon, Almaria - Da Corte Apartments e 1908 Lisboa Hotel. In all of them we can observe a projectual methodology based on the fusion between the conservation of decorative elements characteristic and a contemporary approach, always with the objective of promoting comfort.

The development of the project had several phases, starting with the technical identification of the area to intervene, consultation of the portuguese legislation, survey of technical drawings, and finally, the study of the surrounding space.

This project aims to develop a Hotel de Charme, guaranteeing yet another solution in municipality tourism, but being differentiated from the other solutions. It's intended to maintain the existing character, adopting some characteristics of its location, merging the existing aesthetic with the contemporary.

Key words:

Remodeling - Hotel - Comfort - Eclectic - Contemporary

Índice geral

Composição do júri	III
Agradecimentos	V
Resumo	VII
Abstract	IX
1.Introdução	1
2.Fase I - Programa base.....	3
2.1. Contextualização do Projeto	3
2.2. Justificação e Fundamentação de Projeto.....	4
2.3. Objetivos	4
2.4. História do Edifício	5
2.5. Levantamento Fotográfico do Edifício	8
2.6. Casos de estudo.....	10
2.6.1. Hotel Porto Bay Flores	10
2.6.2. O Artista Boutique Suites.....	11
2.6.3. Torel Palace Lisbon	12
2.6.4. Almaria - Da Corte Apartments.....	13
2.6.5. 1908 Lisboa Hotel	14
2.6.6. Vale D'Azenha Hotel Rural & Residences	15
2.7. Calendarização do projeto	15
3.Fase II – Projeto Base	17
3.1. Legislação Aplicável	17
3.2. Metodologia Projetual	17
3.3. Conceito.....	18
3.4. Descrição Genérica da Proposta.....	19
3.4.1. Distribuição de Espaço	20
3.4.2. Descrição da Proposta	21
3.4.3. Materiais, Equipamentos e Acabamentos	27
4.Conclusão.....	37
5.Referências Bibliográficas	39
5.1. Bibliografia.....	39
5.2. Webgrafia	39
Anexos.....	41
Anexo I - Desenhos Processuais.....	41
Anexo II - Maqueta de Estudo.....	50
Anexo III - Visualização 3D	52
Anexo IV - Pormenorização – escala 1:20.....	63
Anexo V - Layout de apresentação.....	64
Anexo VI - Cálculos de iluminação	65
Anexo VII - Cálculos de índice de FLDM	79
Anexo VIII - Estimativa orçamental.....	84

Índice de Figuras

Figura 1 – Localização da Casa do Largo Conselheiro José Filipe	3
Figura 2 - Pavilhões do Parque D. Carlos I, Caldas da Rainha.....	6
Figura 3 - Planta do piso 0 do Edifício	6
Figura 4 - Planta do Piso 1 do Edifício	7
Figura 5 - Planta do Piso 2 do Edifício	7
Figura 6 - Planta do Piso 3 do Edifício	8
Figura 7 - Fotografia exterior da fachada Sul (principal) do edifício	8
Figura 8 - Fotografia exterior da fachada Este do edifício ³	8
Figura 9 - Fotografia do pátio exterior e fachada norte.....	9
Figura 10 - Fotografia do pátio exterior, acesso ao edifício e garagem ⁴	9
Figura 11 - Fotografia da cozinha existente (vista 1)	9
Figura 12 - Fotografia da cozinha existente (vista 2) ⁵	9
Figura 13 – Fotografia dos tetos e portas ornamentados (espaço 1) ⁵	9
Figura 14 - Fotografia dos tetos e portas ornamentados (espaço 2) ⁵	9
Figura 15 - Fotografia dos tetos e portas ornamentados (espaço 3) ⁵	9
Figura 16 - Fotografias do hall de entrada.....	10
Figura 17 - Fotografias do hall de entrada ⁶	10
Figura 18 - Fotografia de acesso ao piso 3.....	10
Figura 19 – Fotografia de acesso ao piso 3 ⁷	10
Figura 20 - Fotografia do corredor do piso 3 ⁷	10
Figura 21 – Fotografia da fachada principal do Hotel Porto Bay Flores.....	11
Figura 22 – Fotografia da sala de estar do Hotel Porto Bay Flores ⁸	11
Figura 23 – Fotografia da zona exterior do Hotel Porto Bay Flores ⁸	11
Figura 24 – Fotografia de uma suite do Hotel Porto Bay Flores ⁸	11
Figura 25 - Fotografia da fachada principal do Artista Boutique Suites	12
Figura 26 - Fotografia de uma suite do Artista Boutique Suites ⁹	12
Figura 27- Fotografia da sala de refeições do Artista Boutique Suites ⁹	12
Figura 28- Fotografia de uma suite do Artista Boutique Suites ⁹	12
Figura 29 - Fotografia da fachada principal do Torel Palace Lisbon	13
Figura 30 - Fotografia da sala de refeições do Torel Palace Lisbon ¹⁰	13
Figura 31 - Fotografia de uma suite (1) do Torel Palace Lisbon ¹⁰	13
Figura 32 - Fotografia da uma suite (2) do Torel Palace Lisbon ¹⁰	13
Figura 33 - Fotografia da fachada principal do Almaria - Da Corte Apartments.....	13
Figura 34 - Fotografia de um quarto (1) do Almaria - Da Corte Apartments ¹¹	13
Figura 35 - Fotografia de um quarto (2) do Almaria - Da Corte Apartments ¹¹	14
Figura 36 - Fotografia de um quarto (3) do Almaria - Da Corte Apartments ¹¹	14
Figura 37 - Fotografia da fachada principal do 1908 Lisboa Hotel	14
Figura 38 - Fotografia da sala de refeições do 1908 Lisboa Hotel ¹²	14
Figura 39 - Fotografia de uma suite do 1908 Lisboa Hotel ¹²	14
Figura 40 - Fotografia de uma instalação sanitária do 1908 Lisboa Hotel ¹²	14
Figura 41 - Fotografia de uma residência do Vale D'azinha Hotel Rural & Residences	

.....	15
Figura 42 - Fotografia do espaço exterior do Vale D'azinha Hotel Rural & Residences ¹³	15
.....	15
Figura 43 - Fotografia de uma suite do Vale D'azinha Hotel Rural & Residences	15
Figura 44 - Fotografia da zona de refeições do Vale D'azinha Hotel Rural & Residences ¹⁴	15
Figura 45 - Moodboard da área pública.....	19
Figura 46 - Moodboard da área privada.....	19
Figura 47 - Identidade visual - MilNovecentos Boutique Hotel.....	19
Figura 48 - Desenho processual do Piso 0.....	20
Figura 49 - Desenho processual do Piso 1.....	20
Figura 50 - Desenho processual do Piso 2.....	20
Figura 51 - Desenho processual do Piso 3.....	20
Figura 52 - Perspetiva da entrada.....	20
Figura 53 - Perspetiva da sala de refeições.....	20
Figura 54 - Planta de alterações - Piso 0 e Piso 1.....	22
Figura 55 - Planta de alterações - Piso 2 e Piso 3.....	23
Figura 56 - Planta de zoneamentos - Piso 0 e Piso 1.....	24
Figura 57 - Planta de zoneamentos - Piso 2 e Piso 3.....	25
Figura 58 - Planta de proposta - Piso 0 e Piso 1.....	25
Figura 59 - Planta de proposta - Piso 2 e Piso 3.....	26
Figura 60 - Corte longitudinal AA'.....	26
Figura 61 - Corte longitudinal DD'.....	26
Figura 62 - Corte transversal BB'.....	27
Figura 63 - Corte transversal CC'.....	27
Figura 64 - Pavimento de pedra existente do piso 0.....	28
Figura 65 - Pavimento de instalações sanitárias da suite.....	28
Figura 66 - Revestimento de instalações sanitárias 1.....	28
Figura 67 - Revestimento de instalações sanitárias 2.....	28
Figura 68 - Tinta de parede cinza rocha.....	28
Figura 69 - Tinta de parede couro.....	28
Figura 70 - Tinta de parede cinza rocha.....	28
Figura 71 - Tinta de parede cinza inverno.....	28
Figura 72 - Pavimento do quartos existente.....	28
Figura 73 - Lambrim do quarto recuperado.....	28
Figura 74 - Microcimento.....	28
Figura 75 - Pavimento da zona exterior.....	28
Figura 76 - Renderização - receção.....	29
Figura 77 - Renderização - zona de espera.....	29
Figura 78 - Renderização - sala de refeições.....	30
Figura 79 - Renderização - Bar (vista 1).....	30
Figura 80 - Renderização - Bar (vista 2).....	31
Figura 81 - Renderização - Hall de Instalações Sanitárias.....	31

Figura 82 - Renderização - Instalações Sanitárias	32
Figura 83 - Renderização - Suite José Malhoa (vista 1).....	32
Figura 84 - Renderização - Suite José Malhoa (vista 2).....	33
Figura 85 - Renderização - Instalação Sanitária da Suite José Malhoa (vista 1).....	33
Figura 86 - Renderização - Instalação Sanitária da Suite José Malhoa (vista 2)	34
Figura 87 - Renderização - Instalação Sanitária da Suite José Malhoa (vista 2)	34
Figura 88 - Renderização - zona exterior (1).....	35
Figura 89 - Renderização - zona exterior (2).....	35
Figura 90 - Balcão da receção à medida.....	36
Figura 91 - Móvel da receção à medida.....	36
Figura 92 - Roupeiro do quarto à medida	36
Figura 93 - Sofá da zona de refeições à medida	36
Figura 94 - Estante garrafeira da zona do bar à medida	36
Figura 95 - Móvel e prateleiras da zona do bar à medida.....	36
Figura 96 - Balcão da zona do bar à medida.....	36
Figura 97 - Lavatório à medida	36
Figura 98 - Luminária de teto	36
Figura 99 - Luminária suspensa.....	36
Figura 100 - Luminária de teto.....	36
Figura 101 - Luminária de mesa	36
Figura 102 - Desenho processual 1 - Piso 0.....	41
Figura 103 - Desenho processual 2 - Piso 0.....	41
Figura 104 - Desenho processual 3 - Piso 0.....	42
Figura 105 - Desenho processual 4 - Piso 0.....	42
Figura 106 - Desenho processual 5 - Piso 0.....	43
Figura 107 - Desenho processual 6 - Piso 1.....	43
Figura 108 - Desenho processual 7 - Piso 1.....	44
Figura 109 - Desenho processual 8 - Piso 1.....	44
Figura 110 - Desenho processual 9 - Piso 2.....	45
Figura 111 - Desenho processual 10 - Piso 2.....	45
Figura 112 - Desenho processual 11 - Piso 2.....	46
Figura 113 - Desenho processual 12 - Piso 2	46
Figura 114 - Desenho processual 13 - Piso 2.....	47
Figura 115 - Desenho processual 14 - Piso 3.....	47
Figura 116 - Desenho processual 15 - Piso 3	48
Figura 117 - Desenho processual 16 - zona exterior	48
Figura 118 - Desenho processual 17 - zona exterior	49
Figura 119 - Desenho processual 18 - entrada.....	49
Figura 120 - Desenho processual 19 - sala de refeições.....	49
Figura 121 - Desenho processual 20 -receção.....	49
Figura 122 - Desenho processual 21 - escadas.....	49
Figura 123 - Desenho processual 22 - bar	49
Figura 124 - Maqueta de Estudo - Vista exterior 1	50

Figura 125 - Maqueta de Estudo – Vista exterior 2	50
Figura 126 - Maqueta de Estudo – Vista exterior 3	51
Figura 127 - Maqueta de Estudo – Piso 0	51
Figura 128 - Visualização 3D - recepção.....	52
Figura 129 - Visualização 3D – zona de espera, recepção	52
Figura 130 - Visualização 3D - bar	53
Figura 131 - Visualização 3D – bar e zona de refeições.....	53
Figura 132 - Visualização 3D – zona de refeições	54
Figura 133 - Visualização 3D – hall das instalações sanitárias	54
Figura 134 - Visualização 3D – instalações sanitárias.....	55
Figura 135 - Visualização 3D – suite (vista 1)	55
Figura 136 - Visualização 3D - suite (vista 2)	56
Figura 137 - Visualização 3D - suite (vista 3)	56
Figura 138 - Visualização 3D – suite (vista 4)	57
Figura 139 - Visualização 3D – instalação sanitária, suite (vista 1).....	57
Figura 140 - Visualização 3D – instalação sanitária, suite (vista 2).....	58
Figura 141 - Visualização 3D – instalação sanitária, suite (vista 3).....	58
Figura 142 - Visualização 3D – instalação sanitária, suite (vista 4).....	59
Figura 143 - Visualização 3D – instalação sanitária, suite (vista 5).....	59
Figura 144 - Visualização 3D – instalação sanitária, suite (vista 6).....	60
Figura 145 - Visualização 3D – zona de estar, exterior (vista 1).....	60
Figura 146 - Visualização 3D – zona de estar, exterior (vista 2).....	61
Figura 147 - Visualização 3D – zona de lazer, exterior	61
Figura 148 - Visualização 3D – zona exterior (vista 1)	62
Figura 149 - Visualização 3D – zona exterior (vista2)	62
Figura 150 - Pormenorização à escala 1:20 – planta suite	63
Figura 151 - Pormenorização à escala 1:20 – vistas suite	63
Figura 152 - Layout de apresentação.....	64
Figura 153 - Dimensões do quarto – área total.....	79
Figura 154 - Dimensões do quarto – área 1.....	80
Figura 155 - Dimensões do quarto – área 2.....	81
Figura 156 - Dimensões do quarto.....	82
Figura 157 - Dimensões da instalação sanitária	83

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Tabela de calendarização e planeamento de projeto.....	16
Tabela 2 - Metodologia projetual do projeto.....	18
Tabela 3 - Organograma da distribuição de espaço	21

1. Introdução

No âmbito da unidade curricular de Projeto de Design de Interiores apresento o projeto desenvolvido, com o intuito de congrega e aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura.

O projeto centra-se na remodelação dos quatro pisos da Casa do Largo Conselheiro José Filipe, em Caldas da Rainha.

O presente relatório final tem como objetivo explicar todo o processo desenvolvido ao longo do projeto proposto. Neste sentido, este está dividido fundamentalmente em quatro patamares:

1. Programa base, onde é contextualizado e justificado o projeto, são apresentados os objetivos, o levantamento fotográfico e os casos de estudo;
2. Projeto base, onde é exposta a legislação aplicável, a metodologia projetual e apresentado o conceito e respetiva proposta do projeto;
3. Conclusão, com uma reflexão sobre todo o processo;
4. Anexos, com a apresentação dos desenhos processuais, maquete de estudo, visualização 3D, pormenorização à escala 1:20, layout de apresentação, cálculos de iluminação e estimativa orçamental.

2. Fase I - Programa base

Antes de apresentar a proposta efetiva de remodelação do edifício já mencionado, torna-se importante efetuar uma contextualização, definir objetivos e respetiva metodologia de trabalho.

2.1. Contextualização do Projeto

A Casa do Largo Conselheiro José Filipe localiza-se nas Caldas da Rainha, distrito de Leiria, na zona mais antiga da cidade, junto ao Hospital Termal.

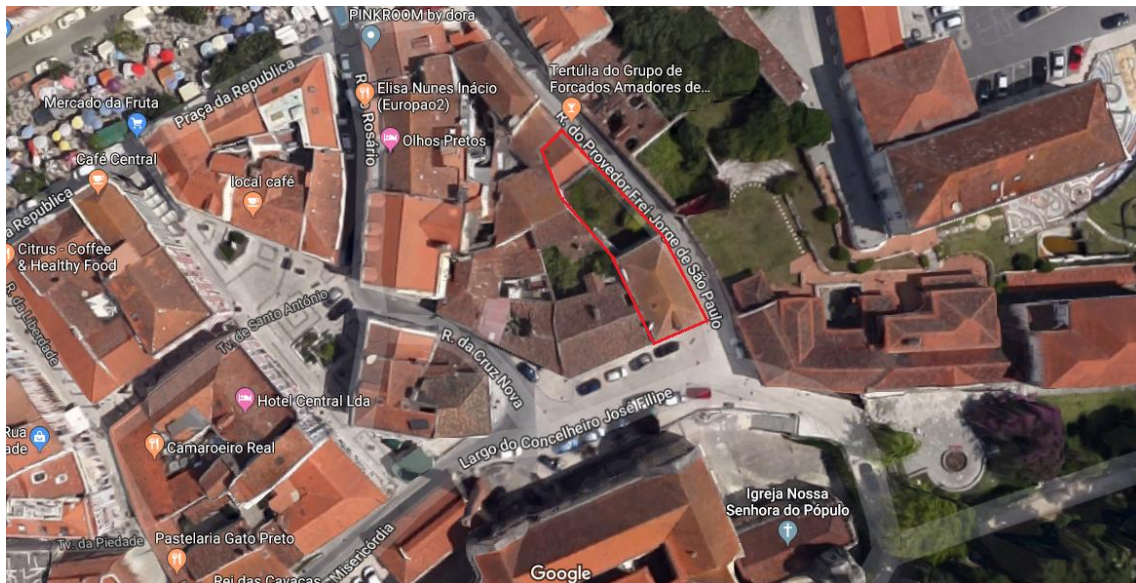


Figura 1 - Localização da Casa do Largo Conselheiro José Filipe¹

A cidade das Caldas da Rainha está situada no centro de Portugal, mais concretamente na zona Oeste, pertencente ao distrito de Leiria, e tem aproximadamente 31000 habitantes.

Toda a história desta cidade desenvolveu-se em função do Hospital Termal. De acordo com Mangorrinha (2017) este hospital está intimamente relacionado com aquela que é considerada a figura mais importante da cidade, a Rainha D. Leonor (1458- 1525), fundadora e responsável pela edificação deste Hospital. A criação deste ocorreu depois de no ano de 1484, a Rainha verificar que várias pessoas do povo tomavam banho em águas com um intenso odor, e que estas possuiriam poderes curativos, posteriormente comprovados pela própria. O Hospital Termal foi inaugurado em 1485 e ainda hoje é considerado o mais antigo do mundo. Em 1500, nas suas traseiras, surge a Igreja Nossa Senhora do Pópulo. Inicialmente, funcionava como capela do hospital, com duas janelas interiores que a ligavam à enfermaria, mas acabou por ser convertida em Igreja Matriz da cidade.

Rodrigo Maria Berquó (1839-1896) foi o responsável pela construção deste

¹ Acedido no dia 20/10/2019: <https://maps.google.com/>

edifício. Ocupou o cargo de administrador do Hospital Termal, entre 1888 e 1896, e simultaneamente o de presidente da Câmara Municipal, entre 1890 e 1891. Para além das reconhecidas qualidades de anfitrião e de bom conviva, era formado em arquitetura e engenharia e dedicava-se a várias atividades, tais como a tauromaquia, música e tiro, atividades que poderiam ser desenvolvidas na cidade das Caldas da Rainha.

A intervenção proposta desenvolve-se nos quatro pisos do edifício, uma vez que nenhum deles apresentava condições de habitabilidade, pelo que a sua remodelação total se revelou fundamental. Neste sentido, em consonância com a considerável dimensão do edifício, propôs-se a criação de um Hotel de Charme, dando resposta a um dos setores com mais procura da zona Oeste, o turismo. O objetivo será manter a ornamentação da fachada, singularidade que caracteriza este edifício e lhe concede uma presença única no espaço em que se insere, bem como os detalhes interiores, fundindo-os com a estética contemporânea.

2.2. Justificação e Fundamentação de Projeto

Com a realização deste projeto pretende-se adquirir e desenvolver conhecimentos e competências, aliando todas as aprendizagens já consolidadas, permitindo um contexto de maior praticidade e relação com o contexto laboral, adquirindo assim maior experiência prática.

A escolha deste projeto derivou do fato deste ser um edifício que me despertou bastante interesse, quer pelas suas características, quer pela sua grandiosidade e riqueza decorativa. Para além disso, este está destacado como de interesse municipal, no Plano Diretor Municipal, sendo que, na minha opinião, é fulcral manter e reabilitar espaços como este, podendo ou não, dar-lhe outra funcionalidade. Aliado a estes fatores, o turismo é uma área que acho bastante interessante e está cada vez a desenvolver-se mais na minha área de residência, a zona Oeste, o que permite a realização deste tipo de edifício e projeto neste enquadramento geográfico, até porque este se torna diferenciado de todos os outros.

Para além deste foco no mercado turístico, as características deste projeto, segmenta-o, dividindo-o em subgrupos homogêneos. Está direcionado para casais, pois dos sete quartos, seis são de casal, e com elevados rendimentos. O conceito utilizado, que tem por base os museus da cidade, relacionados com esculturas. Este está presente na utilização das obras das suites do hotel e nos tons utilizados ao longo deste projeto, segmentando o mercado para interesses de âmbito cultural.

2.3. Objetivos

Partindo de uma perspetiva mais geral, os objetivos deste projeto passam pela remodelação do edifício, garantindo assim a sua funcionalidade, tendo por base o

desenvolvimento e consolidação de todos os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura de Design de Interiores e Equipamento, permitindo ainda o desenvolvimento de pesquisas, bem como a procura e aquisição de novos conhecimentos.

Tendo por base este objetivo geral, surgem os seguintes objetivos mais concretos:

- 1) remodelação do edifício, com intuito de o transformar num Hotel de Charme;
- 2) utilização do espaço existente, racionalizando-o, criando uma receção, zona de estar, zona de pequenos almoços e bar, copa, instalações sanitárias, áreas privativas (suites), zona de serviço (vestiário e lavandaria), ginásio e zona exterior;
- 3) criação de um hotel contemporâneo, mantendo detalhes e características da época da sua construção, já existentes no edifício, de acordo com a legislação em vigor;
- 4) desenvolvimento de um espaço aberto ao público, de acordo com a procura turística da localização geográfica em que se insere.

2.4. História do Edifício

A Casa do Largo Conselheiro José Filipe localiza-se na zona histórica das Caldas da Rainha, na área envolvente do mercado municipal, Hospital Termal e Parque D. Carlos. É um imóvel classificado no PDM, como de Interesse Municipal, e caracteriza-se por uma mistura de estilos, grandiosidade e riqueza decorativa.

Este edifício foi mandado construir nos finais do Séc. XIX e a sua construção terminou no ano de 1900. Rodrigo Maria Berquó foi o responsável pela sua construção e tinha como principal objetivo a residência do próprio, enquanto administrador e médico do Hospital Termal das Caldas da Rainha. A presença e importância de Berquó nas Caldas da Rainha também se destaca nos Pavilhões do Parque D. Carlos I. Este projetou-os com o intuito de tornar a cidade numa verdadeira estância termal europeia. Este objetivo não foi atingido, e durante mais de 100 anos serviram para albergar um quartel militar, uma esquadra da polícia e uma escola secundária.



Figura 2 - Pavilhões do Parque D. Carlos I, Caldas da Rainha²

O edifício a ser remodelado é constituído por quatro pisos, com telhado de quatro águas e uma mansarda, tendo planta retangular. Tem uma área útil de 447m², área bruta de 603m² e está inserido num terreno de 337 m².

O piso 0 era utilizado como escritório pelo proprietário do edifício.

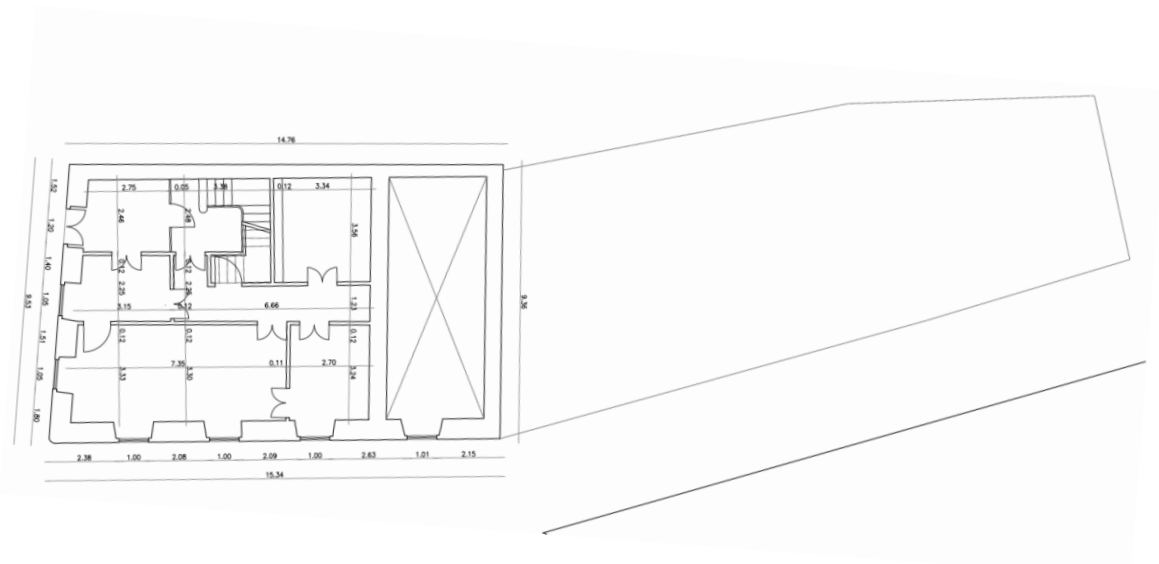


Figura 3 - Planta do piso 0 do Edifício

O piso 1 é composto por duas salas, uma sala de jantar, um quarto, uma cozinha e uma instalação sanitária. Tem duas janelas e uma porta em ferro forjado com verga de cantaria lavrada. Tem acesso direto ao logradouro.

² Acedido no dia 29/06/2020: <https://www.flickr.com/photos/pedrooliveira/4017222889>

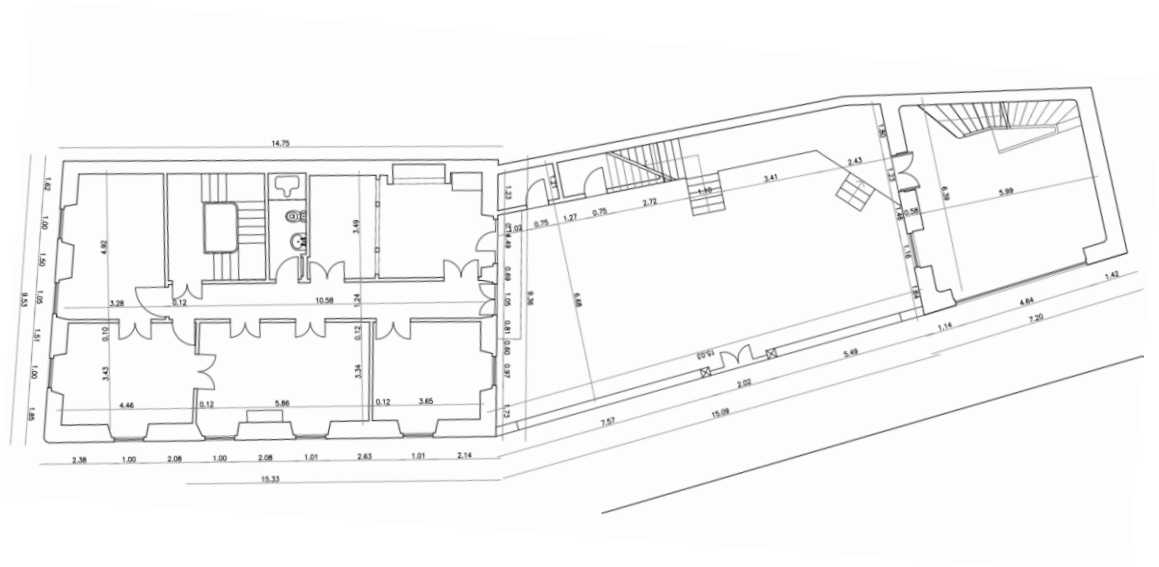


Figura 4 - Planta do Piso 1 do Edifício

O piso 2 tem cinco quartos e duas instalações sanitárias. Tem três janelas, sendo a do centro em balaustrada de pedra e as restantes em ferro forjado, com um frontão reto de cantaria lavrada. Também tem acesso direto ao gradado.

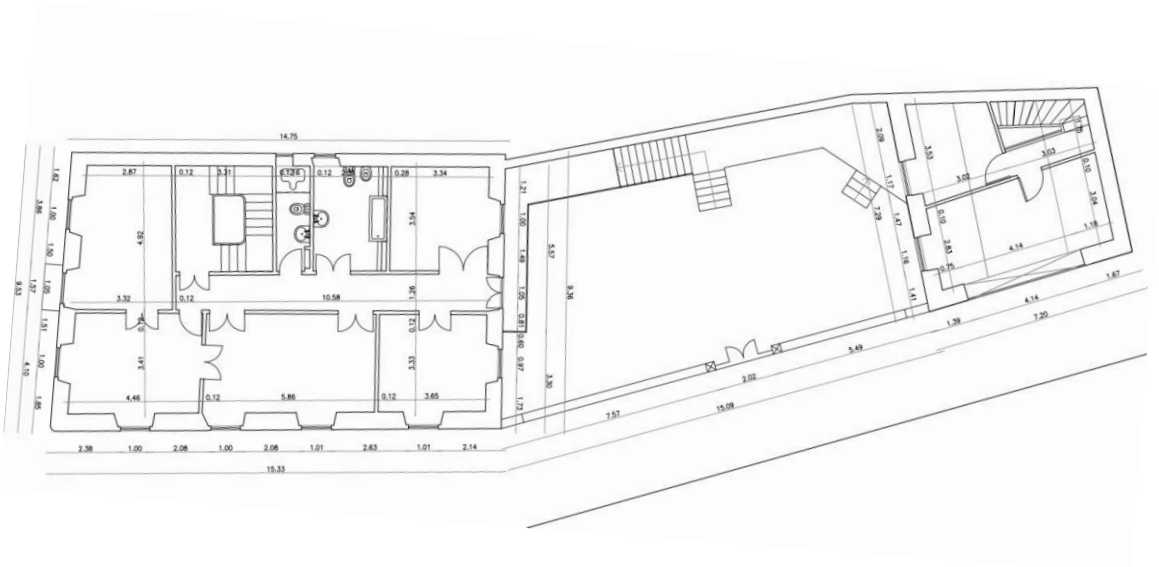


Figura 5 - Planta do Piso 2 do Edifício

O piso 3 está dividido em duas camaratas, dois quartos e uma instalação sanitária. Tem dois arcos que ladeiam a varanda a meio com frontão triangular, e se

prolongam em pilastra pelos restantes vãos da fachada.

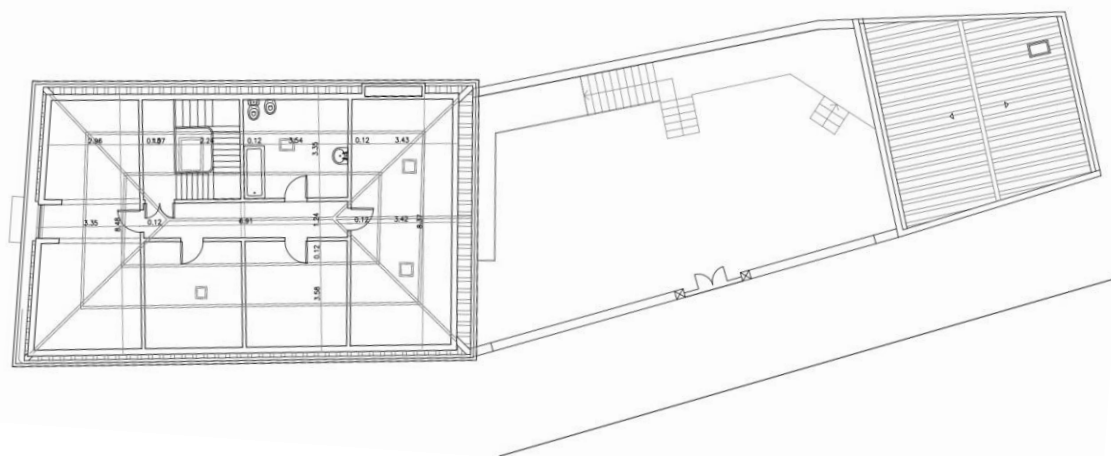


Figura 6 - Planta do Piso 3 do Edifício

O edifício ainda dispõe de um anexo com dois pisos. O primeiro funcionava como garagem e o segundo como atelier de pintura e quarto do motorista. A fachada é um dos aspetos que caracteriza este imóvel e que o torna singular. O exterior está trabalhado em pedra lavrada, com inspirações oriundas da porta da sacristia da Igreja de Nossa Senhora do Pópulo.

2.5. Levantamento Fotográfico do Edifício

Seguidamente são apresentadas algumas fotografias do exterior e interior da Casa do Largo Conselheiro José Filipe. Apenas foi possível tirar fotografias ao exterior do edifício, pois não obtive autorização para tirar aos espaços interiores. Desta forma, foram utilizadas fotografias de duas agências imobiliárias, responsáveis pela mediação da venda do edifício em causa.



Figura 7 - Fotografia exterior da fachada Sul (principal) do edifício³



Figura 8 - Fotografia exterior da fachada Este do edifício³

³ Fonte: Joana Mateus



Figura 9 - Fotografia do pátio exterior e fachada norte⁴



Figura 10 - Fotografia do pátio exterior, acesso ao edifício e garagem⁴



Figura 11 - Fotografia da cozinha existente (vista 1)⁵

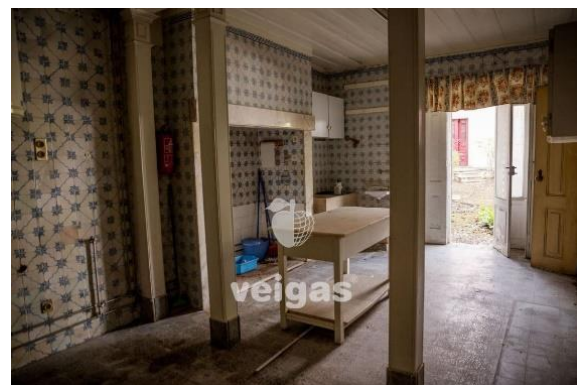


Figura 12 - Fotografia da cozinha existente (vista 2)⁵



Figura 13 - Fotografia dos tetos e portas ornamentados (espaço 1)⁵



Figura 14 - Fotografia dos tetos e portas ornamentados (espaço 2)⁵



Figura 15 - Fotografia dos tetos e portas ornamentados (espaço 3)⁵

⁴ Fonte: Joana Mateus

⁵ Acedido dia 22/11/2019: <https://www.idealista.pt/imovel/29551136/>

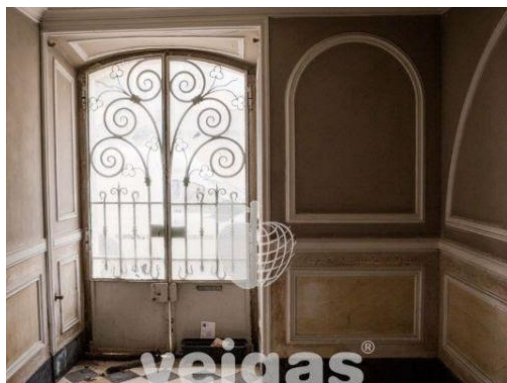


Figura 16 - Fotografias do hall de entrada⁶



Figura 17 - Fotografias do hall de entrada⁶



Figura 18 - Fotografia de acesso ao piso 3⁷

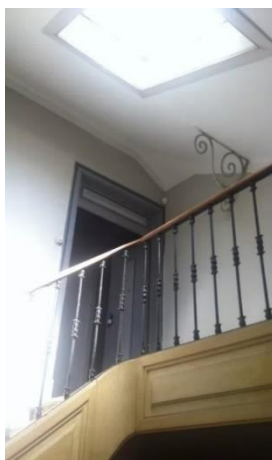


Figura 19 - Fotografia de acesso ao piso 3⁷

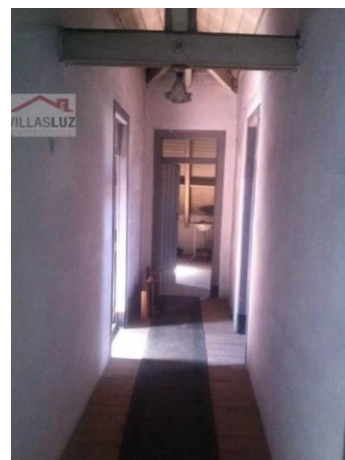


Figura 20 - Fotografia do corredor do piso 3⁷

2.6. Casos de estudo

Para sustentar o conceito que se pretende desenvolver, e como linhas orientadoras para o processo de remodelação da Casa do Largo Conselheiro José Filipe, foram analisados seis estudos de caso portugueses: Hotel Porto Bay Flores, O Artista Boutique Suites, Torel Palace Lisbon, Almaria - Da Corte Apartments, 1908 Lisboa Hotel e Vale D'azinha Hotel Rural & Residences.

Em todos eles há uma fusão entre o estilo existente na época de construção dos edifícios e o contemporâneo, sempre com o objetivo de promover o conforto.

2.6.1. Hotel Porto Bay Flores

O Hotel Porto Bay Flores tem uma estreita relação com o Hotel de Charme que pretendo desenvolver. Também localizado junto a uma igreja, na zona histórica da cidade do Porto, este hotel nasceu da remodelação de um edifício já com 500 anos de história e da construção de uma nova ala. Assim, apresenta uma fusão entre o Clássico e o Contemporâneo. Para além de todas comodidades

⁶ Acedido dia 22/11/2019: <https://www.idealista.pt/imovel/29551136/>

⁷ Acedido dia 22/11/2019: <https://www.villasluz.pt/imovel/edificio-historico-palacete-no-centro-da-costa-de-prata-caldas-da-rainha-fc-pal-sc-0006/?rid=5099454>

de um hotel, ainda tem um pátio exterior com um jardim.

Este hotel tem 66 suites, restaurante, bar, spa, ginásio e uma pequena piscina interior com luz natural, sala de reuniões, sala de leitura, capela do século XVIII e um pátio com jardim.



Figura 21 - Fotografia da fachada principal do Hotel Porto Bay Flores⁸



Figura 22 - Fotografia da sala de estar do Hotel Porto Bay Flores⁸



Figura 23 - Fotografia da zona exterior do Hotel Porto Bay Flores⁸



Figura 24 - Fotografia de uma suite do Hotel Porto Bay Flores⁸

2.6.2.O Artista Boutique Suites

O Artista Boutique Suites também está localizado num centro histórico, na baixa Pombalina, em Lisboa. Este projeto nasceu da remodelação de um edifício de 1951, com um traçado ortogonal e apontamentos da arquitetura grandiosa do século XVII. No seu interior emana uma atmosfera de sofisticação, que remonta a dramáticos cenários pintados por mestres do século passado.

Os quartos e apartamentos são inspirados em diversas formas de arte, homenageando as várias profissões artísticas, com determinados detalhes e pormenores, tornando cada espaço único e singular.

Este dispõe de 16 apartamentos e 5 suites, um restaurante e bar.

⁸ Acedido dia 22/11/2019: <https://www.portobay.com/pt/hoteis/hoteis-porto/portobay-flores/galeria/>



Figura 25 - Fotografia da fachada principal do Artista Boutique Suites⁹



Figura 26 - Fotografia de uma suite do Artista Boutique Suites⁹



Figura 27- Fotografia da sala de refeições do Artista Boutique Suites⁹



Figura 28- Fotografia de uma suite do Artista Boutique Suites⁹

2.6.3. Torel Palace Lisbon

O Torel Palace Lisbon está situado no centro de Lisboa, na “Colina Sant’ana”. É constituído por três palacetes, datados entre 1902 e 1904. Estes foram remodelados, mantendo as características existentes, criando uma atmosfera acolhedora e sofisticada, de forma a receber clientes oriundos de todas as partes do mundo.

Este hotel é composto por 25 suites, 1 villa e 5 apartamentos. Cada espaço possui uma decoração distinta e particular inspirada nos Reis e nas Rainhas de Portugal, com o objetivo de manter os detalhes existentes nos palacetes. Foi criada uma associação entre o tema/edifício e a paleta cromática: o nome das Rainhas Portuguesas serve de inspiração a todas as suites do edifício cor-de-rosa; o nome dos Reis Portugueses aos quartos do edifício azul e no edifício branco estão os nomes de casas da monarquia.

Ainda dispõe de piscina, terraço exterior, bar e restaurante.

⁹ Acedido dia 22/11/2019: <https://www.oartista.pt/the-hotel/>



Figura 29 - Fotografia da fachada principal do Torel Palace Lisbon¹⁰



Figura 30 - Fotografia da sala de refeições do Torel Palace Lisbon¹⁰



Figura 31 - Fotografia de uma suite (1) do Torel Palace Lisbon¹⁰

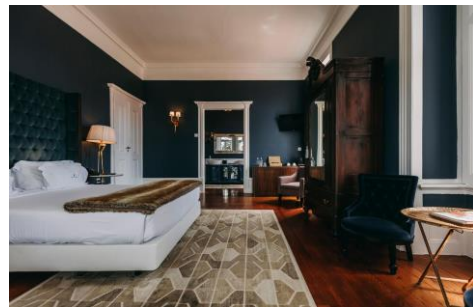


Figura 32 - Fotografia da uma suite (2) do Torel Palace Lisbon¹⁰

2.6.4. Almaria - Da Corte Apartments

O Almaria - Da Corte Apartments está situado na Rua do Ferragial, numa zona nobre e histórica de Lisboa, a 5 minutos a pé do Chiado e do Cais do Sodré. É composto por 15 apartamentos, de tipologia T0 até T2. Nasce também da remodelação de um edifício cuja história está ligada ao Palácio Corte-Real, um dos palácios mais majestosos da história de Lisboa, que outrora se erguia nesta zona, e foi totalmente destruído pelo terremoto e tsunami de 1755. Pertenceu depois a vários reis, que o utilizaram para habitação.

Em cada espaço procurou-se ter altos padrões de conforto e contemporaneidade, mantendo as inspirações das histórias da corte e dos palácios reais. Neste sentido, os reis e rainhas dão nome aos apartamentos. Os lustres que enriquecem os tetos são recriações contemporâneas do fausto de outros tempos.



Figura 33 - Fotografia da fachada principal do Almaria - Da Corte Apartments¹¹



Figura 34 - Fotografia de um quarto (1) do Almaria - Da Corte Apartments¹¹

¹⁰ Acedido dia 22/11/2019: <https://www.torelboutiques.com/torel-palace-lisbon/hotel-gallery.html>

¹¹ Acedido dia 22/11/2019: <https://www.almaria.pt/edificio-dacorte/hotel-gallery.html>



Figura 35 - Fotografia de um quarto (2) do Almaria - Da Corte Apartments¹¹



Figura 36 - Fotografia de um quarto (3) do Almaria - Da Corte Apartments¹¹

2.6.5. 1908 Lisboa Hotel

O 1908 Lisboa Hotel está situado no Largo do Intendente Pina Manique, numa zona com diferentes culturas de Lisboa. Nasceu da remodelação de um edifício do ano de 1908, onde todo o interior foi recuperado, mantendo a sua fachada. Foi neste ano, após o término da sua construção, que este foi premiado com o prémio Valmor, uma das distinções mais importantes da arquitetura.

Este hotel tem 36 suites, com várias denominações, onde se constata um design contemporâneo num edifício clássico de Arte Nova. Ainda possui uma galeria de arte em permanente evolução, um restaurante e um bar.

Ao longo do todo o espaço destacam-se alguns pormenores com assinatura portuguesa, tais como, obras de arte de Bordalo II e dos Irmãos Marques, pintura no saguão de Vanessa Teodoro que acompanha o percurso do elevador, esculturas de David Oliveira, móveis We Wood e cobertas de cama da loja A Vida Portuguesa.



Figura 37 - Fotografia da fachada principal do 1908 Lisboa Hotel¹²



Figura 38 - Fotografia da sala de refeições do 1908 Lisboa Hotel¹²

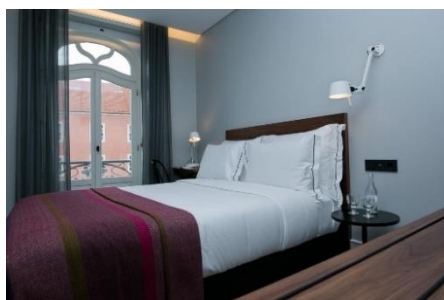


Figura 39 - Fotografia de uma suite do 1908 Lisboa Hotel¹²



Figura 40 - Fotografia de uma instalação sanitária do 1908 Lisboa Hotel¹²

¹² Acedido dia 22/11/2019: <https://www.1908lisboahotel.com/pt/hotel-gallery.html>

2.6.6. Vale D'Azenha Hotel Rural & Residences

O Vale D'Azenha Hotel Rural & Residences está situado na Cela, entre a Nazaré e Alcobaça, onde se explora um conceito de relação entre a natureza e o contemporâneo, de caráter rural, num ambiente de tranquilidade e comodidade. Este dispõe de 19 suites e 6 residências temáticas inspiradas pelas espécies nativas circundantes, conferindo a cada um destes espaços um ambiente único e singular. Ainda tem uma piscina exterior, um ginásio, uma sauna, um restaurante e um bar.



Figura 41 - Fotografia de uma residência do Vale D'azenha Hotel Rural & Residences¹³



Figura 42 - Fotografia do espaço exterior do Vale D'azenha Hotel Rural & Residences¹³



Figura 43 - Fotografia de uma suite do Vale D'azenha Hotel Rural & Residences¹⁴



Figura 44 - Fotografia da zona de refeições do Vale D'azenha Hotel Rural & Residences¹⁴

2.7. Calendarização do projeto

Com o intuito de organizar todo o processo de trabalho a desenvolver ao longo do projeto, efetuei a seguinte tabela de calendarização e planeamento, com as várias fases e o tempo que será despendido para cada uma delas.

¹³ Acedido dia 22/11/2019: <http://www.hotelvaledazenha.com/hotel-gallery.html>

¹⁴ Acedido dia 22/11/2019: <http://www.hotelvaledazenha.com/hotel-gallery.html>

Tabela 1 - Tabela de calendarização e planeamento de projeto

ETAPA	ATIVIDADE	1 SEMANA	2 SEMANAS	3 SEMANAS	4 SEMANAS
1	Pesquisa Inicial	20/01-27/01			
2	Organização dos Espaços	27/01-03/02			
3	Desenhos de Perspetiva	03/02-17/02			
4	Desenhos Técnicos	17/02-16/03			
5	Simulação 3D	16/03-13/04			
6	Folder de Materiais	13/04-20/04			
7	Layouts de Apresentação	20/04-04/05			
8	Elaboração do relatório	04/05-18/05			
9	Reformulação/conclusão do projeto	18/05-01/06			
10	Entrega final	08/06			
11	Apresentação final	09/06-10/06			

Durante o desenvolvimento do projeto algumas das tarefas e respetivas datas foram ajustadas, otimizando o processo de trabalho.

3. Fase II - Projeto Base

Após uma primeira fase de contextualização e fundamentação do projeto, segue-se o desenvolvimento do mesmo, partido do seu enquadramento legal, passando pela definição da metodologia projetual e do conceito a implementar e terminando na descrição da proposta, com a apresentação da sua organização espacial, materiais e acabamentos selecionados.

3.1. Legislação Aplicável

Para a realização deste projeto foi necessário consultar a legislação adequada para a conceção de um hotel. Esta é bastante ampla, englobando legislação no âmbito da arquitetura e engenharia. Foram consultados o Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU), Regime Excepcional para a Reabilitação Urbana (RERU), o Decreto-Lei 163/2006 de 08 de agosto, Decreto-Lei n.º 80/2017 de 30 de junho, Decreto-lei n.º 220/2008 de 12 de novembro e a Portaria n.º 1532/2008 de 29 de dezembro.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 80/2017 (Seção III, Artigo 11.º) que rege os estabelecimentos hoteleiros, estes são empreendimentos turísticos destinados a proporcionar alojamento temporário e outros serviços acessórios ou de apoio, com ou sem fornecimento de refeições, e vocacionados a uma locação diária. Ainda segundo este Decreto-Lei, o projeto a desenvolver enquadra-se na classificação de hotel. O Artigo 35.º classifica estes estabelecimentos nas categorias de uma a cinco estrelas, atendendo à qualidade do serviço e das instalações: a) características das instalações e equipamentos; b) serviço de receção e portaria; c) serviço de limpeza e lavandaria; d) serviço de alimentação e bebidas; e) serviços complementares.

Todo o processo de remodelação e organização de espaços teve por base os regulamentos e decretos-lei que tornam este espaço viável para estar aberto ao público. Neste sentido foram criadas condições receber pessoas com mobilidade reduzida. Neste âmbito destaca-se a conceção de uma suite, com uma instalação sanitária adaptada com base de duche e portas de correr (Decreto-Lei n.º163/2006, Capítulo 2, Secção 2.9). Foi ainda colocado um elevador (Decreto-Lei n.º163/2006, Capítulo 2, Secção 2.6.2).

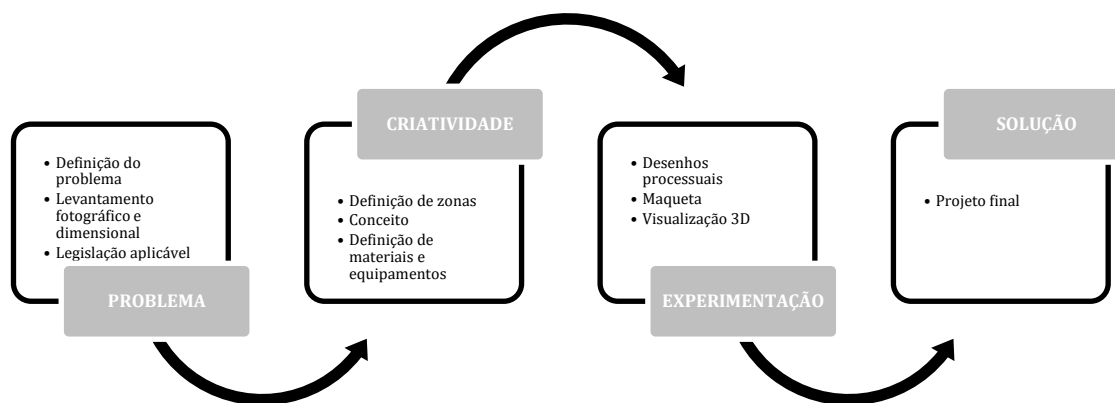
De acordo com a legislação de incêndios, este tipo de edifício enquadra-se num local de risco E (Decreto-lei n.º220/2008, artigo 10.º e Portaria n.º 1532/2008).

3.2. Metodologia Projetual

O presente projeto seguirá a metodologia de Bruno Munari (Munari, 2008). Apesar desta ter sido efetuado para o processo de criação de design de produto, também tem sido adaptada à metodologia projetual de design de interiores.

Neste sentido este projeto terá a seguinte metodologia (Munari, 2008): 1) identificação e definição do problema, recolha e análise de dados, com o levantamento fotográfico, levantamento dimensional das plantas, e legislação aplicável; 2) criatividade, experimentação e verificação, através da procura de várias soluções de organização espacial e definição de conceito, materiais e equipamentos; 3) desenho da construção e solução, com o desenvolvimento do projeto, através da organização espacial final, definição de materiais e equipamentos e visualização 3D.

Tabela 2 - Metodologia projetual do projeto



3.3. Conceito

Analisando o tipo de edifício, as suas características e a sua localização, definiu-se um conceito que se enquadrasse no objetivo final, a construção de um hotel de charme. Após uma análise profunda de todo o espaço físico, procurou-se ao máximo manter alguns dos elementos já existentes, tais como, fachadas, pavimentos, tetos trabalhados, vãos de madeira trabalhados e lareira. Todos os restantes elementos e materiais escolhidos foram adaptados em função dos elementos mantidos, com o intuito de os integrar numa estética contemporânea. Para além disto, estabeleceu-se uma relação com as esculturas e pinturas em exposição nos museus da cidade. Estas estão presentes nas várias réplicas dispostas pelos quartos e nos tons utilizados ao longo do projeto. Em cada quarto foram colocadas réplicas de obras que inspiraram a designação dada a cada um destes espaços, por exemplo Suite José Malhoa. Neste espaço estão dispostas três pinturas deste autor, nomeadamente dois estudos para a obra *Rainha D. Leonor* e um estudo para a obra *Só na Aldeia*. As restantes suites receberam as seguintes denominações: no piso 1 – suite mobilidade reduzida – *Barata Feyo* e suite individual – *Leopoldo de Almeida*; no piso 2 - *São Rafael* e *António Duarte*; no piso 3 – *João Fragoso* e *Pedro Bernardo*. No bar e zona de refeições predominam elementos de Bordalo Pinheiro.

Criou-se uma paleta de cores diferenciada, em função das zonas públicas e das zonas privadas. Nas zonas públicas são utilizadas cores como o bordeaux, azul e cinza, dando ao espaço alegria e vitalidade, mas também tranquilidade e harmonia.

Já nas zonas privadas são usadas cores mais neutras, tais com o cinzento, bege e castanho, com o objetivo de tornar cada espaço numa zona calma, serena, agradável e confortável.



Figura 45 - Moodboard da área pública



Figura 46 - Moodboard da área privada

Partindo do ano de construção do edifício foi criada uma identidade visual, atribuindo ao hotel a denominação de *MilNovecentos Boutique Hotel*. A marca gráfica foi concebida tendo por base os ornamentos presentes nos tetos do edifício.



MILNOVECINTOS
BOUTIQUE HOTEL

Figura 47 - Identidade visual - *MilNovecentos Boutique Hotel*

3.4. Descrição Genérica da Proposta

Após uma análise profunda ao edifício foram detetados alguns problemas de ergonomia e organização espacial. Neste sentido, procurou-se numa primeira fase estabelecer várias soluções de organização do espaço, antes de avançar para a distribuição final deste pelos diversos pisos. Foram realizados diversos desenhos processuais, que podem ser consultados em anexo.

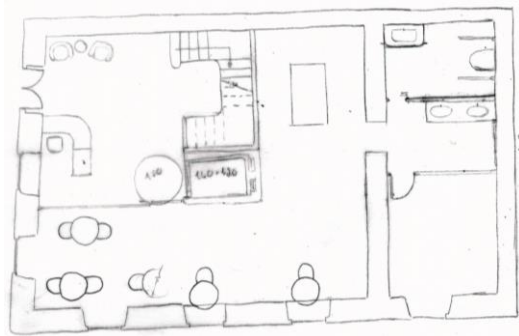


Figura 48 - Desenho processual do Piso 0

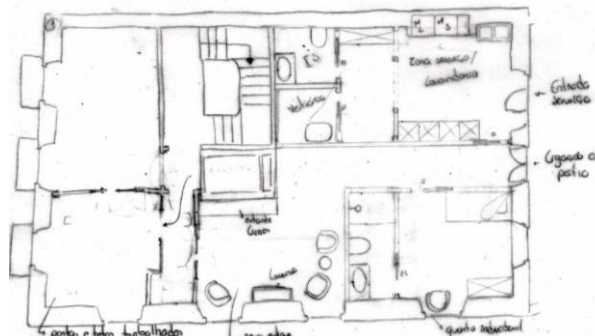


Figura 49 - Desenho processual do Piso 1

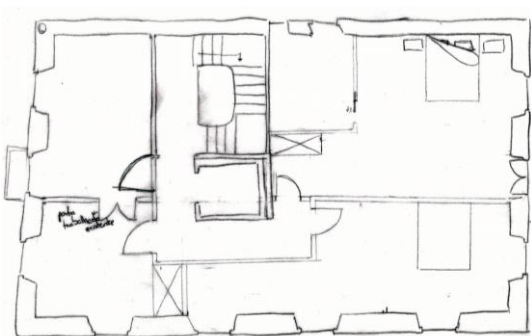


Figura 50 - Desenho processual do Piso 2

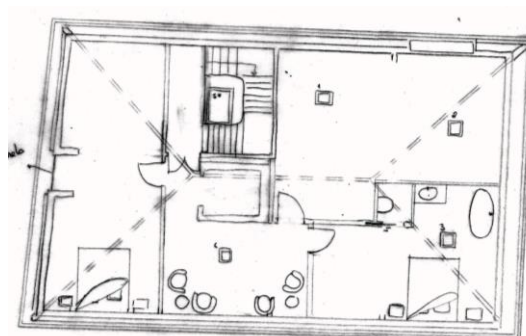


Figura 51 - Desenho processual do Piso 3

De forma a idealizar a organização do espaço já com alguns materiais, mobiliário e acabamentos de algumas zonas foram desenhadas algumas perspetivas, que também podem ser consultados em anexo.

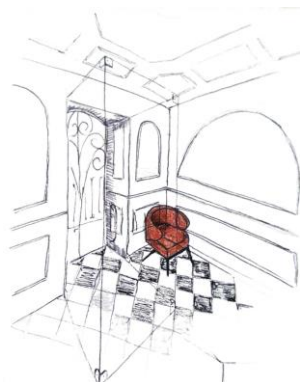


Figura 52 - Perspetiva da entrada

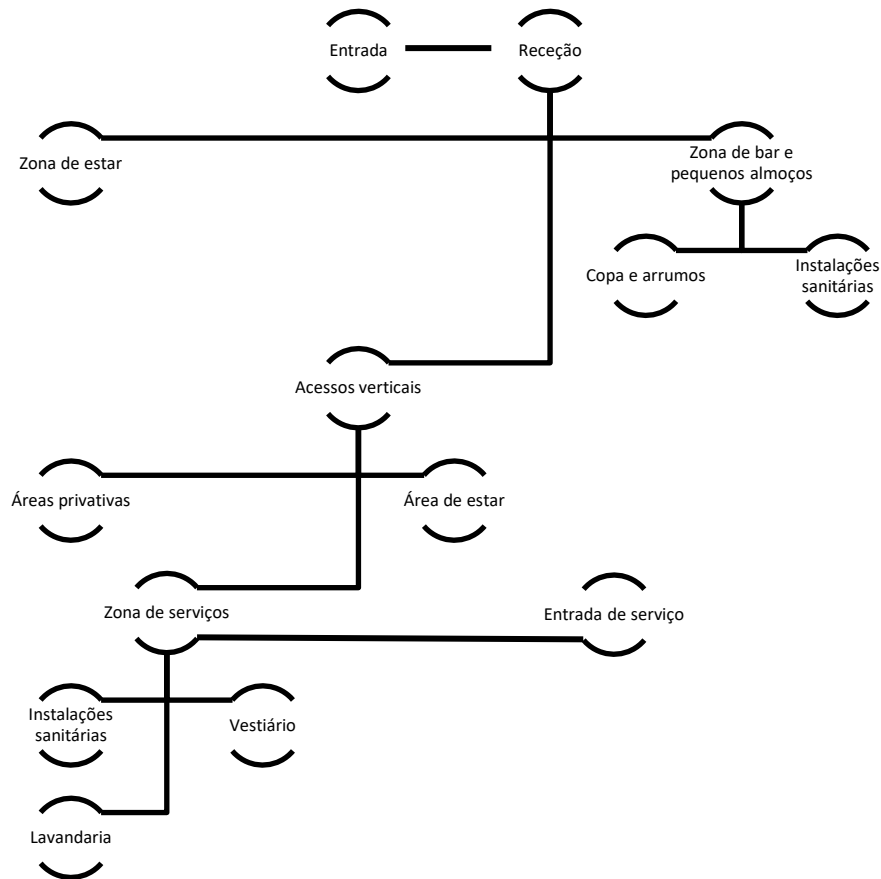


Figura 53 - Perspetiva da sala de refeições

3.4.1. Distribuição de Espaço

A distribuição do espaço foi concebida com o objetivo de dispor nos pisos inferiores (piso 0 e 1) as áreas sociais e nos pisos superiores (piso 1, 2 e 3) as áreas privadas. Neste sentido, foi criado o seguinte organograma, que dispõe todas as zonas do hotel: receção, zonas de estar e bar/pequenos almoços, áreas privadas e zona de serviços.

Tabela 3 - Organograma da distribuição de espaço



3.4.2. Descrição da Proposta

A proposta consiste na remodelação total dos quatro pisos da Casa do Largo Conselheiro José Filipe, nas Caldas da Rainha, para a conceção de um hotel de charme. Procurou-se efetuar uma divisão do edifício que fosse ao encontro de um aspeto fundamental nos hotéis: áreas comuns nos pisos inferiores, neste caso, no piso 0 e 1, e áreas privativas nos pisos superiores, neste caso no piso 1, 2 e 3. Como base nas divisões existentes no edifício, projetou-se a distribuição de zonas. No entanto, para uma organização mais funcional e congruente foi necessário fazer algumas alterações.

No piso 0 foram demolidas várias paredes para a abertura de espaço e construída uma, para criar divisões com áreas superiores, fundamental para as funções que nelas serão realizadas. Estas são a zona de receção, de refeições e de bar. Foi também construída a zona para a implementação do elevador, que se estende ao longo dos restantes pisos, de forma a facilitar a acessibilidade aos mesmos. Foi criado um vão de acesso, para acréscimo de espaço no piso 0. Nessa divisão foram criadas três zonas distintas: o hall das instalações sanitárias, as instalações sanitárias, ambas adaptadas a utilizadores com mobilidade reduzida e a copa, dando apoio à zona de refeições.

No piso 1, com o mesmo objetivo, o de criar áreas com dimensões superiores às existentes, foram demolidas e construídas algumas paredes, para definição das suites, sala de estar e área de serviços. Deu-se a alteração dos vãos existentes, para vãos de correr. Estas alterações ocorreram na suite de mobilidade reduzida, para facilitar a sua utilização e acessibilidade, enquanto que nos restantes espaços procurou-se obter uma maior rentabilização de cada um destes. Na sala de estar manteve-se a lareira existente, os vãos em madeira trabalhada, que dão acesso à mesma e os tetos ornamentados, mantendo o caráter cultural e histórico deste espaço. Estes também foram mantidos na suite de mobilidade reduzida. Este piso tem saída para a zona exterior, sendo também uma das vias de evacuação existentes. Deste modo foi alterado o sistema de abertura, de duas folhas para uma, com as dimensões exigidas. Foi aumentado o vão da entrada de serviço, ponto de acesso exclusivo para funcionários. Na zona exterior foi criado um pavimento elevado, onde foi colocado um jacuzzi.

Na zona da garagem foram construídas umas novas escadas, de ligação ao piso superior. Nestes dois pisos foi implementado um ginásio.



Figura 54 - Planta de alterações - Piso 0 e Piso 1

No piso 2 foram demolidas e construídas diversas paredes, para definição das suites e corredor de acesso às mesmas.

No piso 3, devido ao reduzido pé direito apenas foram criadas duas suites, e uma zona de arrumação. Foram aumentados dois vãos e abertos mais quatro, ajustando a entrada de luz nos diversos espaços, tornando o nível de Fator de Luz do Dia Médio adequado, cujos cálculos podem ser consultados em anexo.



Figura 55 - Planta de alterações - Piso 2 e Piso 3

Toda a fachada exterior foi mantida, conservando o caráter do edifício.

Na definição dos zoneamentos, no piso 0 encontra-se a receção, a zona de pequenos almoços/refeições, o bar, a copa e as instalações sanitárias e respetivo hall de acesso.

No piso 1 encontra-se a suite de mobilidade reduzida, o quarto individual, a zona de estar e a zona de serviços composta por lavandaria, instalação sanitária e vestiário.



Figura 56 - Planta de zonamentos - Piso 0 e Piso 1

No piso 2 encontram-se três suites e corredor de acesso às mesmas.

No piso 3 encontram-se mais duas suites, perfazendo um total de sete. No espaço exterior estão definidas duas zonas distintas: uma zona de estar e uma zona de lazer. A garagem existente foi transformada num ginásio. No espaço inferior estão colocadas as máquinas e material de musculação, enquanto que o piso superior se destina a aulas de grupo, como yoga ou pilates.



Figura 57 - Planta de zonamentos - Piso 2 e Piso 3

Para culminar a organização espacial, definiram-se as plantas de proposta dos vários pisos. Nestas estão contempladas a disposição final dos vários espaços, bem como a organização do mobiliário e equipamento a implementar.

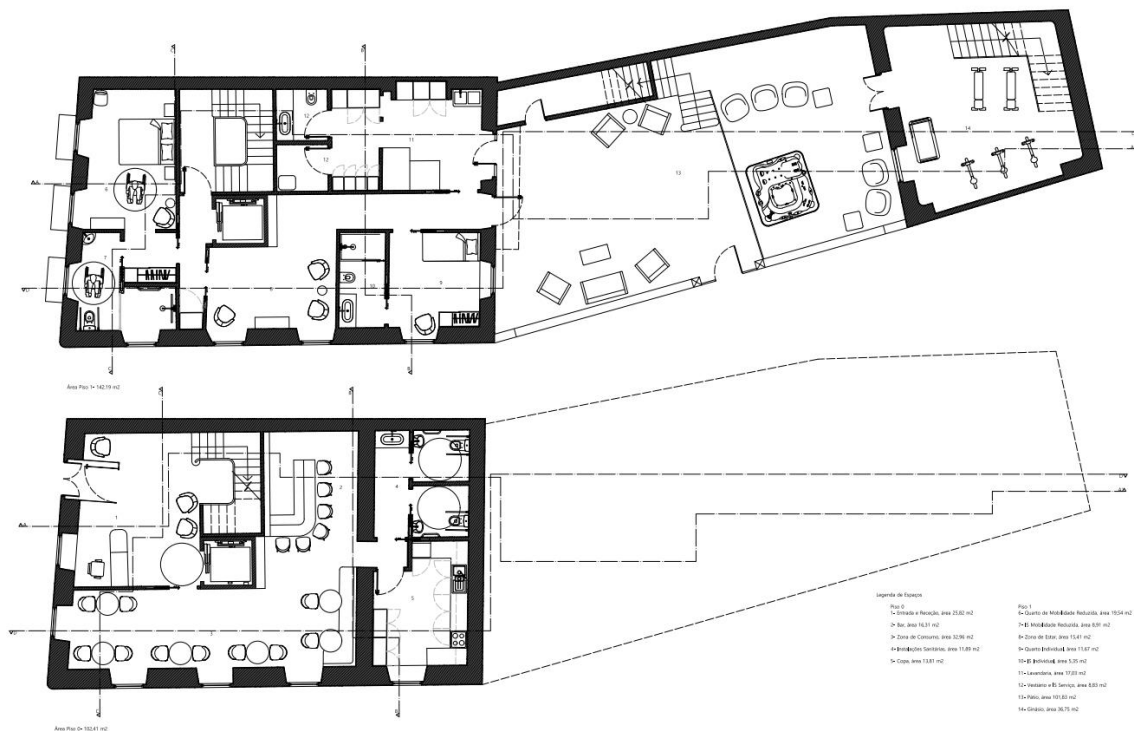


Figura 58 - Planta de proposta - Piso 0 e Piso 1

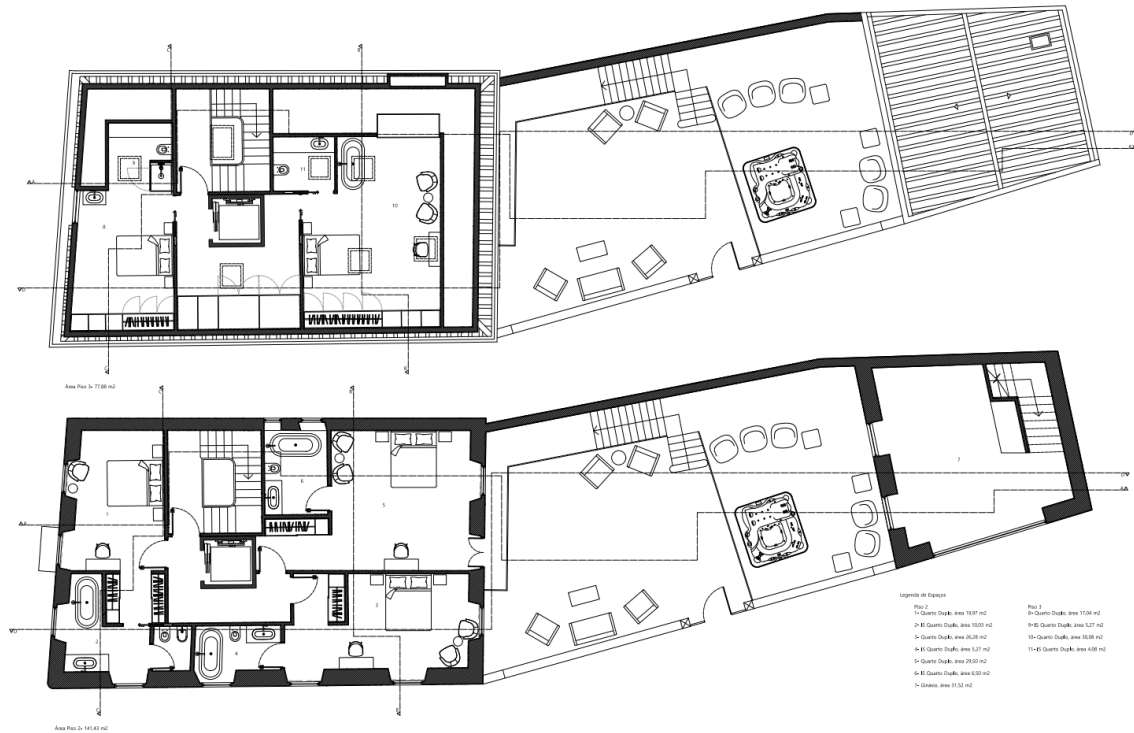


Figura 59 - Planta de proposta - Piso 2 e Piso 3

Foram ainda desenhados dois cortes longitudinais e dois transversais de forma a ter uma melhor perceção dos espaços. Nos cortes estão representadas todas as divisões criadas em cada piso.

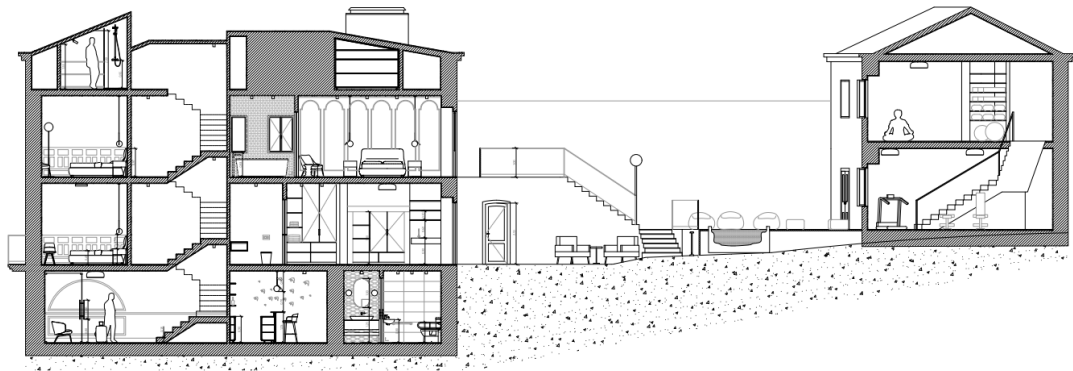


Figura 60 - Corte longitudinal AA'

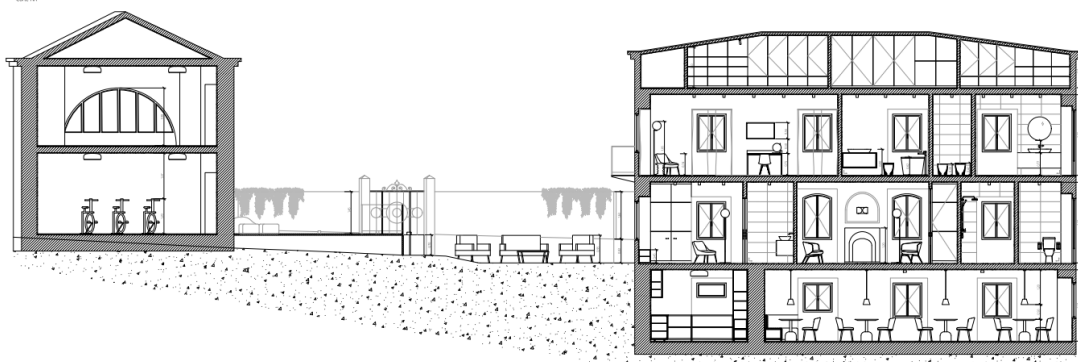


Figura 61 - Corte longitudinal DD'

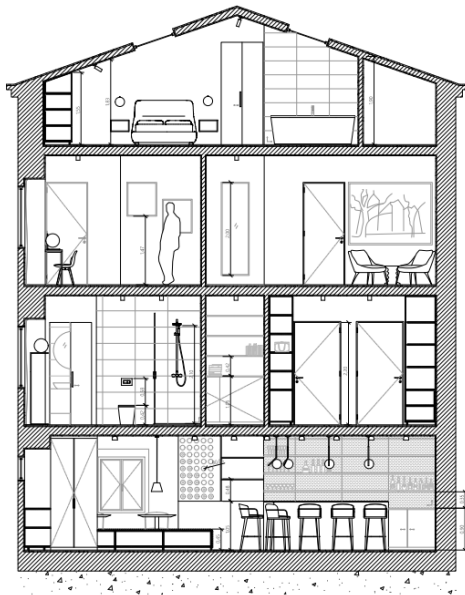


Figura 62 - Corte transversal BB'

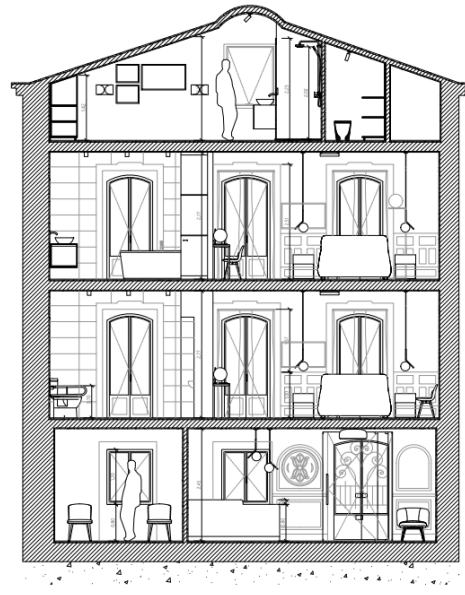


Figura 63 - Corte transversal CC'

3.4.3. Materiais, Equipamentos e Acabamentos

Na escolha dos materiais, equipamentos e acabamentos procurou-se uma harmonização de espaços, indo ao encontro do conceito e objetivo definido, a construção de um hotel de charme. Neste sentido, foram maioritariamente utilizados materiais, mobiliários, equipamentos e acabamentos de alta qualidade e durabilidade.

Os materiais aplicados foram considerados para uma maior rentabilização entre o custo e a sua duração. Para além disso, procurou-se recuperar alguns materiais já existentes, mantendo assim traços característicos do edifício, inerentes à época de construção do mesmo. Procedeu-se à aplicação de estuque de interior para eliminar pequenas imperfeições e alisamentos das paredes. Nas áreas possuidoras de lambrim de madeira (duas suites), deu-se a lixagem da sua superfície e tratamento da madeira. As tintas aplicadas, para além de terem uma elevada durabilidade, permitem também uma limpeza fácil. Nas paredes e tetos foram utilizadas as cores branco, branco cinza, cinza e couro. No lambrim foi utilizada a cor branca. Em praticamente todo o piso 0, na zona de receção, bar e pequenos almoços/refeições e zona de instalações sanitárias, foi mantido o pavimento existente de pedra, uniformizando todo o espaço deste piso. Somente na copa foi aplicado um pavimento em microcimento, pois é um piso adequado para utilização intensiva neste ambiente, facilitando também a limpeza.

Na zona de bar foi aplicado um revestimento de parede grés cerâmico com acabamento mate de cor branca, tornando este espaço mais claro e luminoso.

Na zona de instalações sanitárias foram aplicados dois tipos de revestimento. No hall foi utilizado um revestimento de grés cerâmico com acabamento mate de

cor bege, que se ajusta com os restantes elementos de cor dourada. Na cabine foi utilizado um revestimento de grés cerâmico com acabamento mate de imitação de mármore.

Nas suites foram reparados os pavimentos de madeira, conferindo conforto térmico ao espaço.

Nas instalações sanitárias das suites foi aplicado um pavimento em grés cerâmico com acabamento mate de cor cinza, e dois revestimentos em grés cerâmico com acabamento mate, um de imitação de mármore e outro em tons de cinza, que remete às esculturas.

Na zona exterior foram utilizados dois pavimentos de grés porcelânico em tons de cinza, intercalado com relva natural.

Todos os materiais aplicados poderão ser consultados com mais detalhe no folder de materiais.

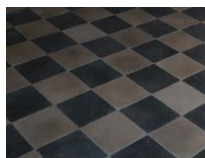


Figura 64 - Pavimento de pedra existente do piso 0



Figura 65 - Pavimento de instalações sanitárias da suite

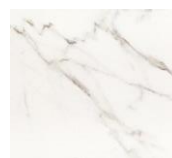


Figura 66 - Revestimento de instalações sanitárias 1

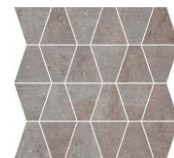


Figura 67 - Revestimento de instalações sanitárias 2



031 Cinza Rocha

Figura 68 - Tinta de parede cinza rocha



054 Couro

Figura 69 - Tinta de parede couro



032 Cinza Escama

Figura 70 - Tinta de parede cinza rocha



029 Cinza Inverno

Figura 71 - Tinta de parede cinza inverno



Figura 72 - Pavimento do quartos existente



Figura 73 - Lambrim do quarto recuperado



Figura 74 - Microcimento



Figura 75 - Pavimento da zona exterior

Em relação aos equipamentos deste projeto, foram pensados, desenhados e concebidos para se ajustarem aos espaços, tornando-os únicos e diferenciados. Na zona de receção foi instalada uma antecâmara de vidro, de forma a manter o vão de entrada existente. Foram concebidos um balcão e um móvel de apoio à medida, para ser ajustado à zona da janela, aproveitando este espaço. O balcão é em madeira de carvalho e possui um tampo em mármore carrara.



Figura 76 - Renderização - receção

Foi ainda criada uma zona de espera através da disposição de três poltronas.



Figura 77 - Renderização - zona de espera

Na sala de pequenos almoços foram instaladas seis mesas para duas pessoas, com o objetivo de garantir o espaço necessário para o máximo de utilizadores possível em simultâneo. Foi concebido um sofá à medida para servir de apoio a duas mesas. A sua estrutura é em contraplacado marítimo, sendo revestido e estofado a pele. Sobre este encontram-se dispersas andorinhas de vários tamanhos, símbolo de Bordalo Pinheiro. As mesas têm três acabamentos diferentes, destacando-se o tampo lacado em imitação de mármore, coincidido com os restantes tamos do hotel.



Figura 78 - Renderização - sala de refeições

Toda a zona do bar, à exceção as cadeiras, foi construído à medida: o balcão, a estante garrafeira, o móvel e as prateleiras.



Figura 79 - Renderização - Bar (vista 1)

Estes foram concebidos em madeira de carvalho, uniformizando todo o espaço.



Figura 80 - Renderização - Bar (vista 2)

Na copa estão instalados móveis e bancadas à medida, cuja conceção e instalação é da responsabilidade de uma empresa especializada. Para esta zona foi concebido um armário de arrumação à medida. Está equipada com um fogão, frigorífico, máquina de lavar loiça e lavatório.

No hall das instalações sanitárias procedeu-se à aplicação de um móvel concebido à medida, com lavatório geral de apoio. Ao invés dos móveis das restantes instalações sanitárias, este apresenta uma prateleira para armazenamento de toalhas.

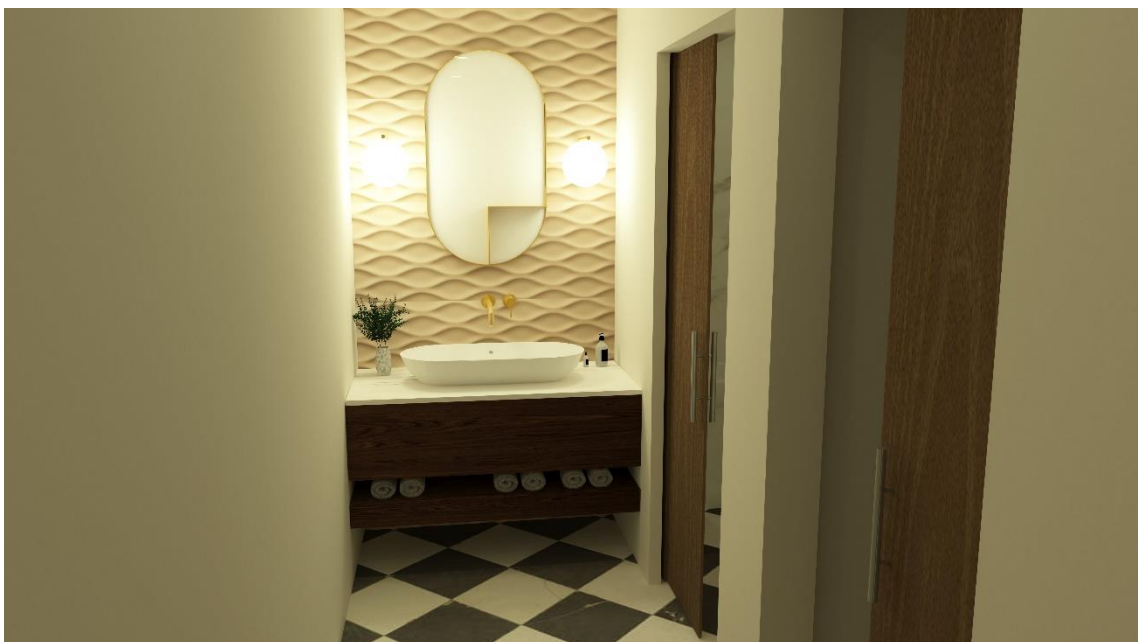


Figura 81 - Renderização - Hall de Instalações Sanitárias

Este hall dá acesso a duas cabines com lavatório e sanita adequados a utilizadores com mobilidade reduzida.



Figura 82 - Renderização - Instalações Sanitárias

Na zona de estar encontram-se três poltronas e uma mesa de apoio.

Das sete suites, seis são duplas e uma é individual. Nas suites duplas procurou-se instalar, para além da cama de casal e mesas de cabeceira, uma secretária e uma ou duas poltronas com uma mesa de apoio.



Figura 83 - Renderização - Suite José Malhoa (vista 1)

Nesta suite, como as obras apresentam tonalidades laranja, foram colocadas almofadas com a mesma cor. A cama é em tecido proporcionando uma sensação de conforto. Destaca-se ainda a criação de duas áreas distintas: uma zona de trabalho e uma zona de lazer, dando prestígio ao hotel. Os roupeiros foram também concebidos à medida, onde foram inseridos o mini-bar e o cofre.



Figura 84 - Renderização - Suite José Malhoa (vista 2)

A instalação sanitária da suite possui uma sanita, lavatório e banheira ou base de duche.

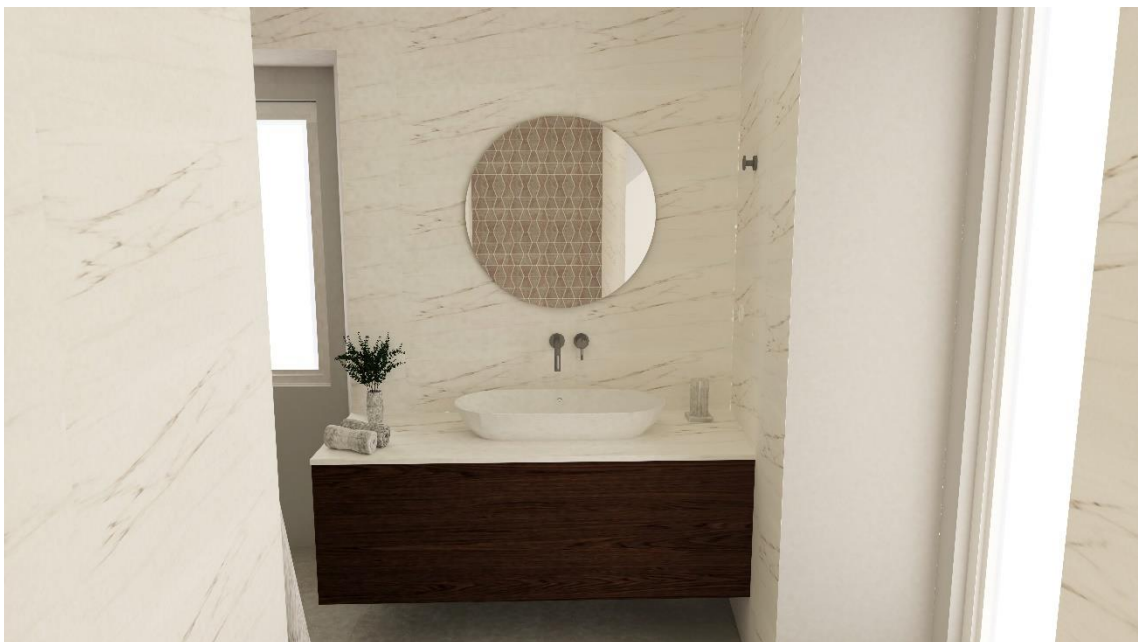


Figura 85 - Renderização - Instalação Sanitária da Suite José Malhoa (vista 1)



Figura 86 - Renderização - Instalação Sanitária da Suite José Malhoa (vista 2)

Foi criado um compartimento, onde está instalada a sanita e o bidé, criando assim privacidade.



Figura 87 - Renderização - Instalação Sanitária da Suite José Malhoa (vista 2)

Foi efetuada a estimativa orçamental da Suite José Malhoa, com um valor total de 31.455,00€. Ainda foi realizada a pormenorização à escala 1:20 desta. Ambos podem ser consultados em anexo.

Na lavandaria manteve-se o lavatório de pedra existente e instalaram-se móveis à medida, para se ajustar ao espaço existente.

No ginásio, para além da instalação das máquinas, procedeu-se à colocação de um móvel à medida, para armazenamento de material.

A zona exterior está equipada com jacuzzi, várias poltronas e mesas de apoio.



Figura 88 - Renderização - zona exterior (1)

Foram criadas duas zonas distintas: uma zona de estar com a disposição dois conjuntos de mobiliário de jardim e uma zona de lazer com poltronas e almofadas de exterior, que ladeiam o jacuzzi.



Figura 89 - Renderização - zona exterior (2)

Parte dos equipamentos poderão ser consultados com mais detalhe no folder de materiais. Este não foi realizado para a totalidade do edifício, tendo em conta a dimensão do mesmo e o prazo temporal de execução do projeto, optando-se por destacar as zonas públicas e uma das suites, a suite *José Malhoa*.

Relativamente aos equipamentos desenhados à medida, pelas mesmas razões,

e pelo seu elevado número também não foi realizado o desenho técnico pormenorizado de todos eles.



Figura 90 - Balcão da receção à medida



Figura 91 - Móvel da receção à medida

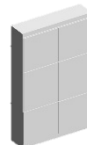


Figura 92 - Roupeiro do quarto à medida



Figura 93 - Sofá da zona de refeições à medida



Figura 94 - Estante garrafeira da zona do bar à medida

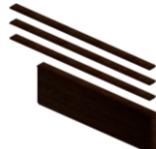


Figura 95 - Móvel e prateleiras da zona do bar à medida



Figura 96 - Balcão da zona do bar à medida



Figura 97 - Lavatório à medida

A iluminação é um elemento crucial para o ambiente de cada espaço físico. Neste sentido, procurou-se adaptar a iluminação a implementar em cada espaço, recorrendo a cálculos, de forma a obter o número de luminárias a dispor em todas as áreas. Estes encontram-se disponíveis em anexo. Para além disto, foram utilizadas apenas fontes de iluminação LED e os mais variados tipos de luminárias: teto, parede, suspensa, mesa e fita led. Procurou-se ajustar estes tipos de luminária a cada área, por exemplo, nas zonas de refeições foram colocadas luminárias suspensas sobre cada mesa. Através da utilização da mesma marca, procurou-se uniformizar os espaços de todo o hotel. Nos quartos, bar e zona de refeições optou-se por uma iluminação quente, criando ambientes mais confortáveis. Já na copa, lavandaria e instalações sanitárias foram utilizadas luzes com uma temperatura de cor mais fria, dando a estes espaços uma boa luminância. No exterior manteve-se uma luminária existente e colocaram-se algumas luminárias de chão. Toda a iluminação foi pensada e aplicada com o intuito de garantir conforto ao utilizador, destacando-se ainda como um elemento decorativo e de destaque em cada espaço. A iluminação pode ser consultada com mais detalhe no folder de materiais.



Figura 98 - Luminária de teto



Figura 99 - Luminária suspensa



Figura 100 - Luminária de teto



Figura 101 - Luminária de mesa

4. Conclusão

A realização deste projeto possibilitou a aplicação de todos os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura de Design de Interiores e Equipamento. Para além disso, pela complexidade do projeto, e pela conexão com as diferentes unidades curriculares, este contribuiu decisivamente para mais uma etapa de aprendizagem, fundamental para criar e desenvolver mais conhecimentos e competências para o futuro profissional.

Desde o início percebeu-se que este era um projeto bastante complexo, e que, tendo em conta a dimensão do edifício e o espaço temporal que tinha para a conclusão do projeto ia ser bastante desafiante.

A remodelação do edifício para a concretização de um hotel de charme implicou uma perda significativa das suas características. No entanto era fundamental manter certos elementos existentes, e esta tornou-se uma das maiores dificuldades.

Este trabalho permitiu recriar um desenvolvimento de um projeto de design de interiores em todas as etapas, iniciando pelo levantamento e organização do espaço, definição de materiais e equipamentos e visualização 3D.

Na primeira fase foi necessário visitar o espaço e recolher as peças desenhadas do edifício. Após análise e várias projeções de organização do espaço, chegou-se à planta de alterações e zoneamento finais. Por fim, foram concebidas várias soluções de equipamentos e escolhidos acabamentos, através de desenhos processuais, perspetivas, maquete e renderização 3D.

Apesar deste projeto estar direcionado para o design de interiores, foram projetados alguns equipamentos, que se adequaram e ajustaram mais eficazmente aos espaços onde foram aplicados, nomeadamente os roupeiros das suites e móveis para diferentes zonas.

Terminando, apesar de todas as dificuldades encontrados ao longo de todo o projeto, foi sempre possível encontrar diversas soluções, permitindo concluir este trabalho, na minha perspetiva, de forma bastante satisfatória.

5. Referências Bibliográficas

5.1. Bibliografia

Foram consultadas as seguintes fontes bibliográficas:

- Munari, B. (2008). Das coisas nascem as coisas. Edições 70. Lisboa.
- Mangorrinha, J. (2017). Caldas da Rainha—O Mais Antigo Hospital Termal do Mundo. Caleidoscópio.
- Decreto-Lei 163/2006 de 08 de agosto de 2006. Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social. Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 80/2017 de 30 de junho de 2017. Ministério da Economia. Lisboa.
- Decreto-lei n.º 220/2008 de 12 de novembro de 2008. Ministério da Administração Interna. Lisboa.
- Portaria n.º 1532/2008 de 29 de dezembro de 2008. Ministério da Administração Interna. Lisboa.
- Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU), aprovado pelo Decreto Lei nº38382/51, de 7 de agosto de 1951. Ministério das Obras Públicas - Gabinete do Ministro. Lisboa.
- Regime Excepcional para a Reabilitação Urbana (RERU), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 53/2014, de 8 de abril 2014. Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia. Lisboa.

5.2. Webgrafia

Foram consultadas as seguintes fontes de webgrafia:

- <https://gocaldas.com/>
- <http://clientes.netvisao.pt/caldastt/CaldasdaRainha.htm>
- <https://myoeste.pt/caldas-da-rainha/>
- <http://www.cm-caldas-rainha.pt/>
- http://phcaldas.pt/?fbclid=IwAR0XDn0RCv_82txY0Uh5plruZzszBLM_j6uWwu2P5APy53cwDAqSf1blg_g
- http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=3301&fbclid=IwAR1fm7usHPGzCliZYcInUJ-CDSr6DOcW7zs757VIP6z81k5iLtecxBDuwdI
- http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/view/336747?fbclid=IwAR0yXcW6PrZmsyzOsEjOoU9_ib6a56uxoZCo_hzkBQJoJwv9JXZC2Glouwg

- https://portal.oesteglobal.com/home/Patrimonio_Caldas_Rainha?fbclid=IwAR1ccdqTijMnxOzJHWcK48ob0fvxy_qw7iLHB3ScefFbJdJ900JPTKX0DVg#.XdvrDej7TIV
- <https://revive.turismodeportugal.pt/pt-pt/pavilhoes-parque>

Anexos

Anexo I - Desenhos Processuais

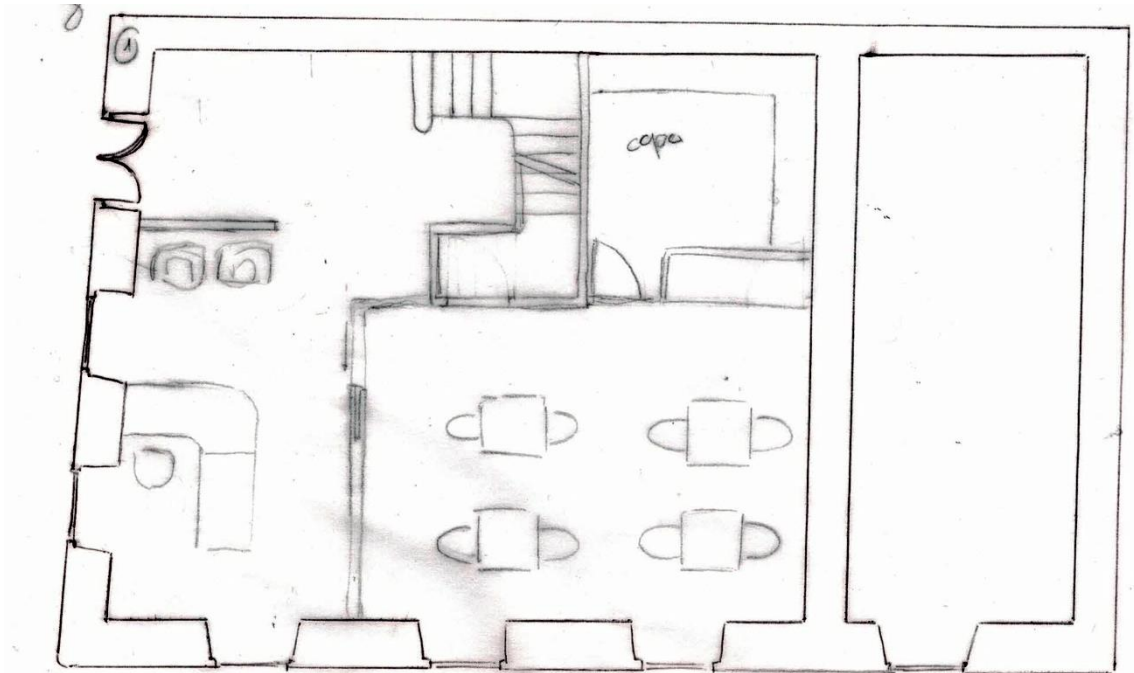


Figura 102 - Desenho processual 1 - Piso 0

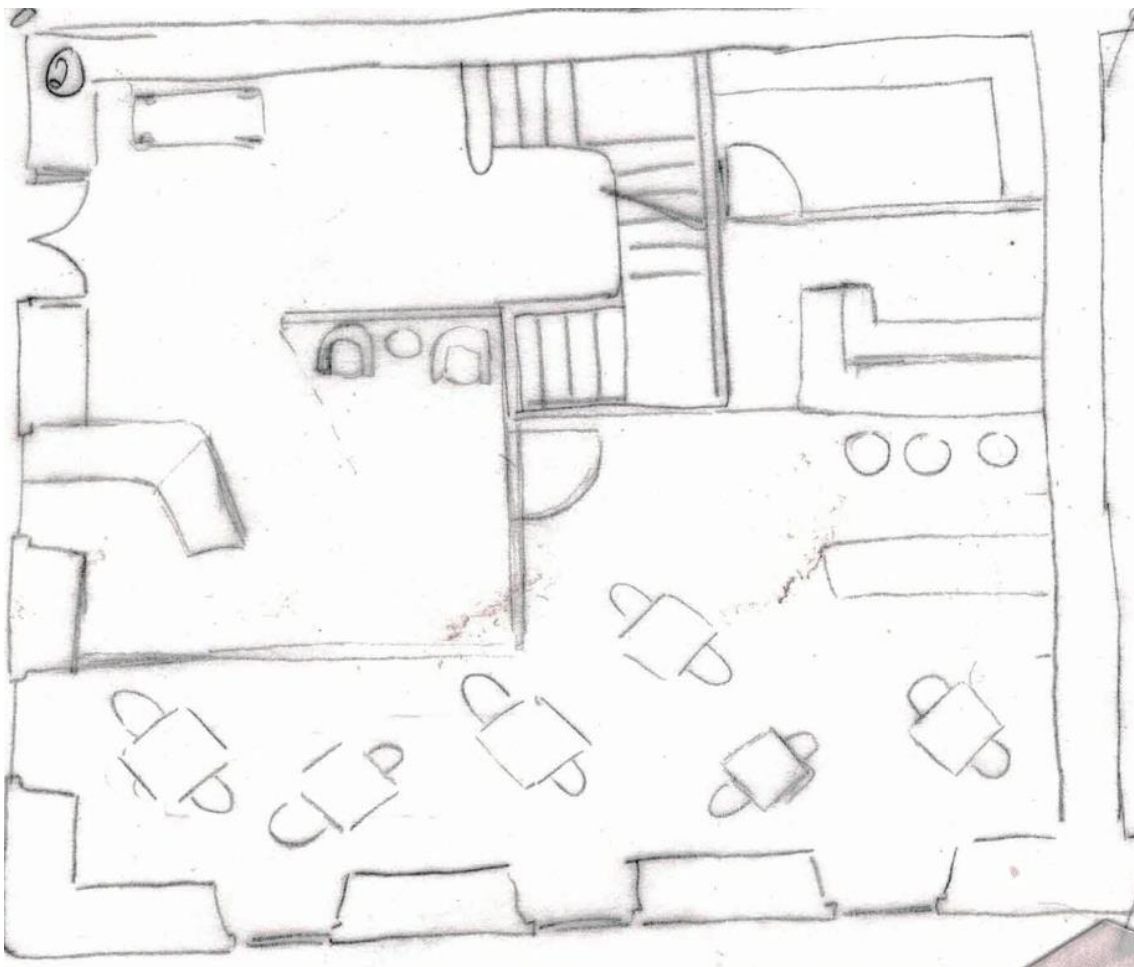


Figura 103 - Desenho processual 2 - Piso 0



Figura 104 - Desenho processual 3 - Piso 0

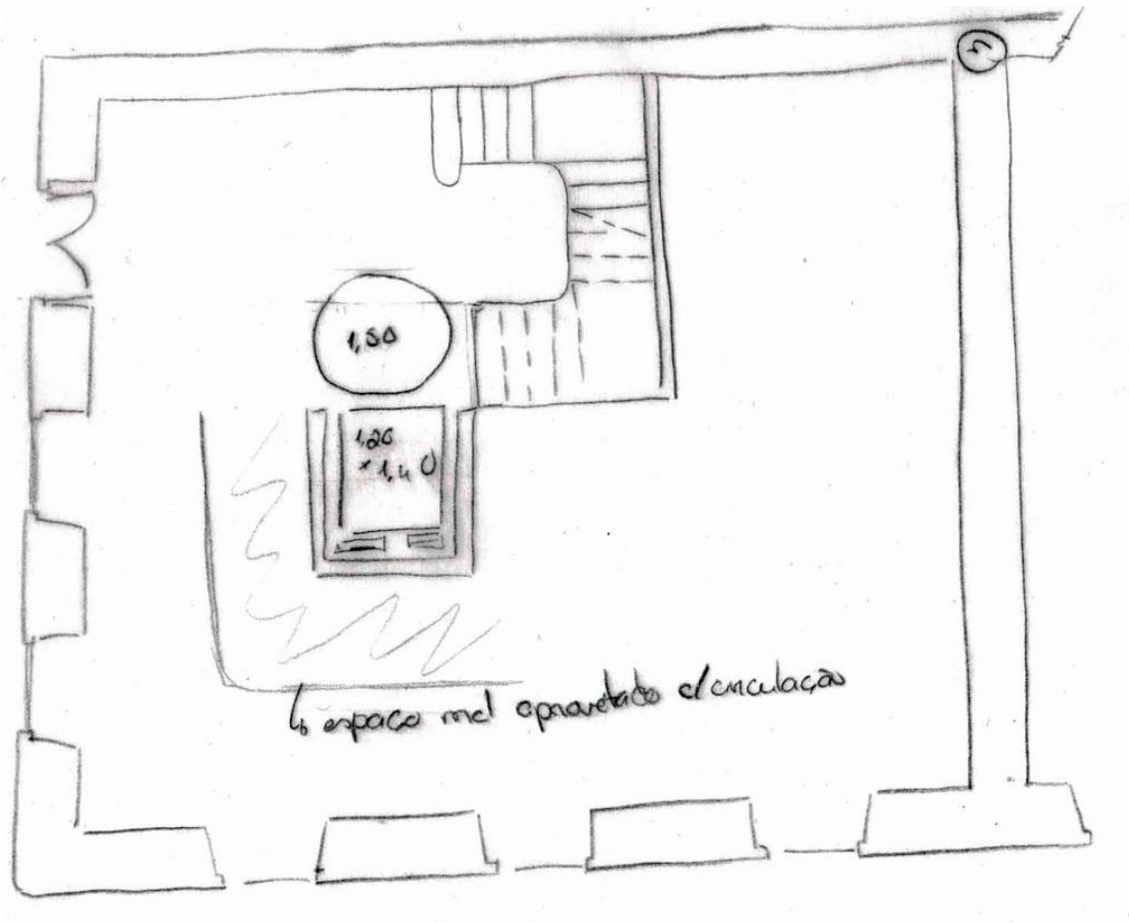


Figura 105 - Desenho processual 4 - Piso 0

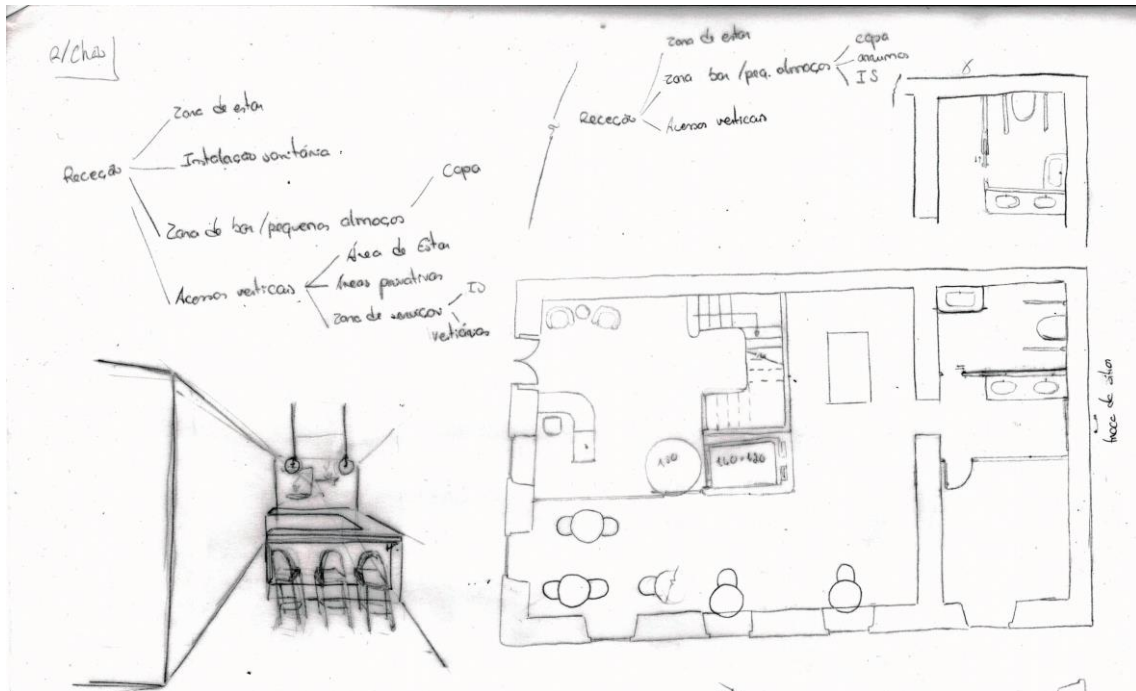


Figura 106 - Desenho processual 5 - Piso 0

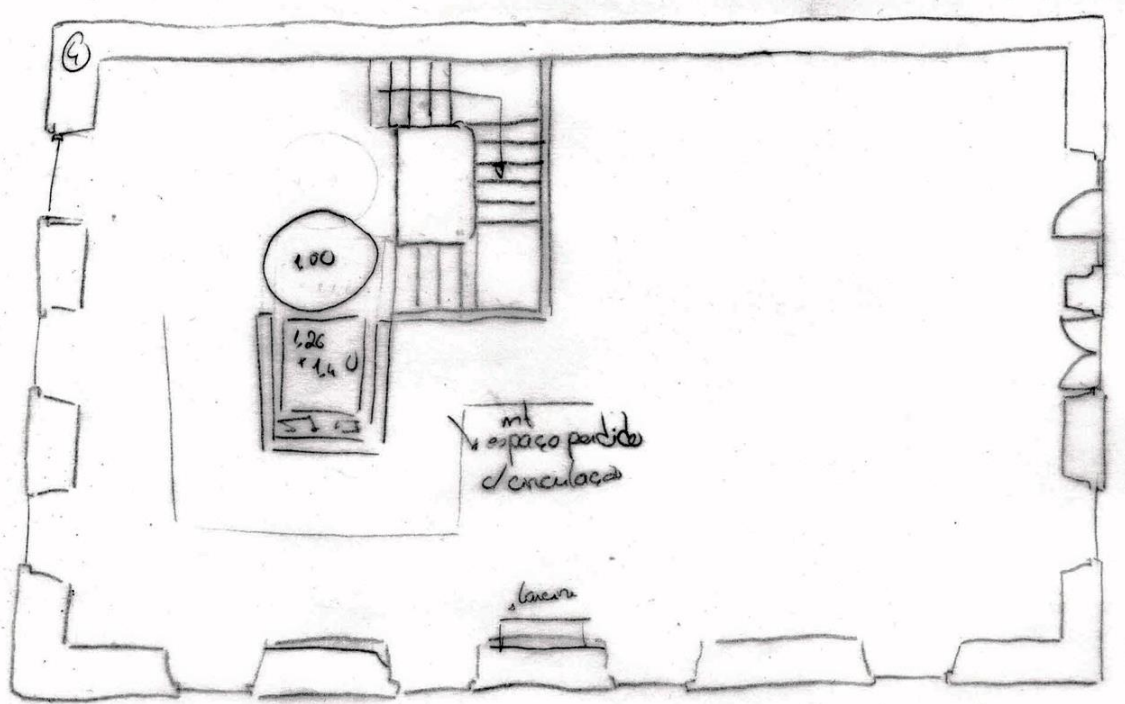


Figura 107 - Desenho processual 6 - Piso 1

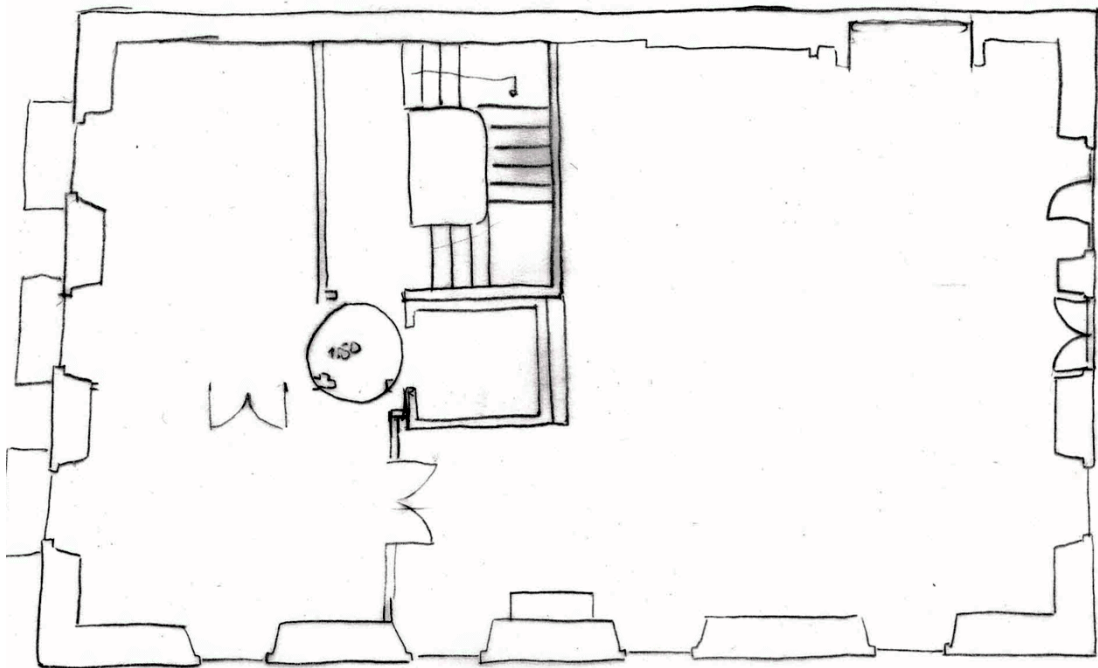


Figura 108 - Desenho processual 7 - Piso 1

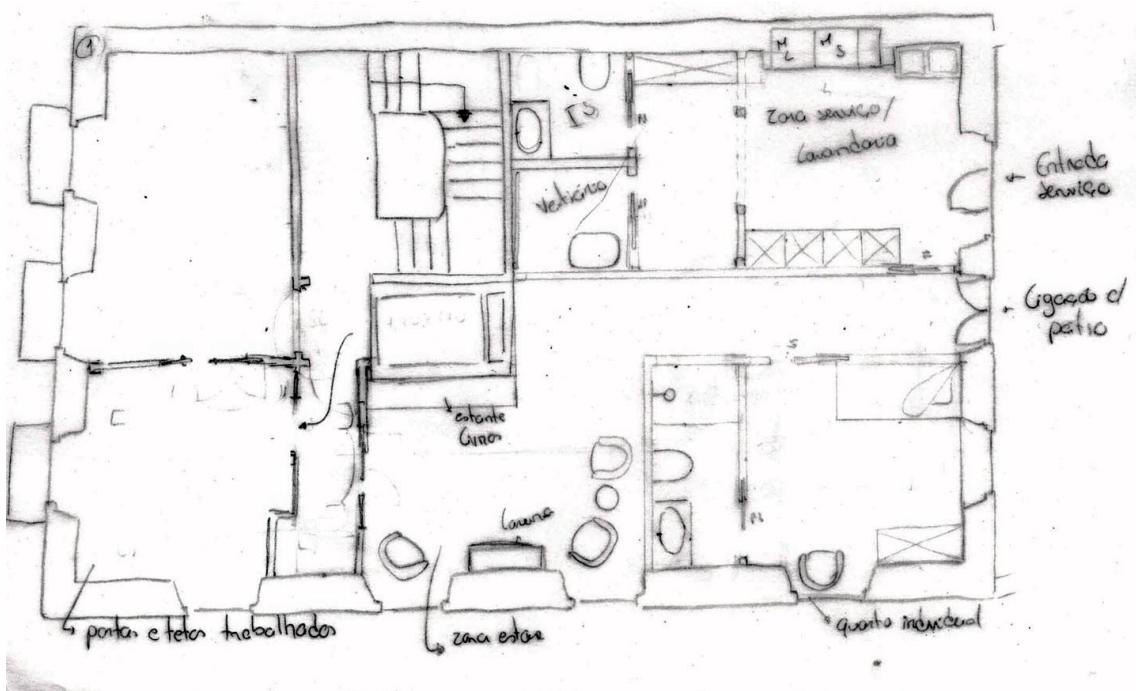


Figura 109 - Desenho processual 8 - Piso 1

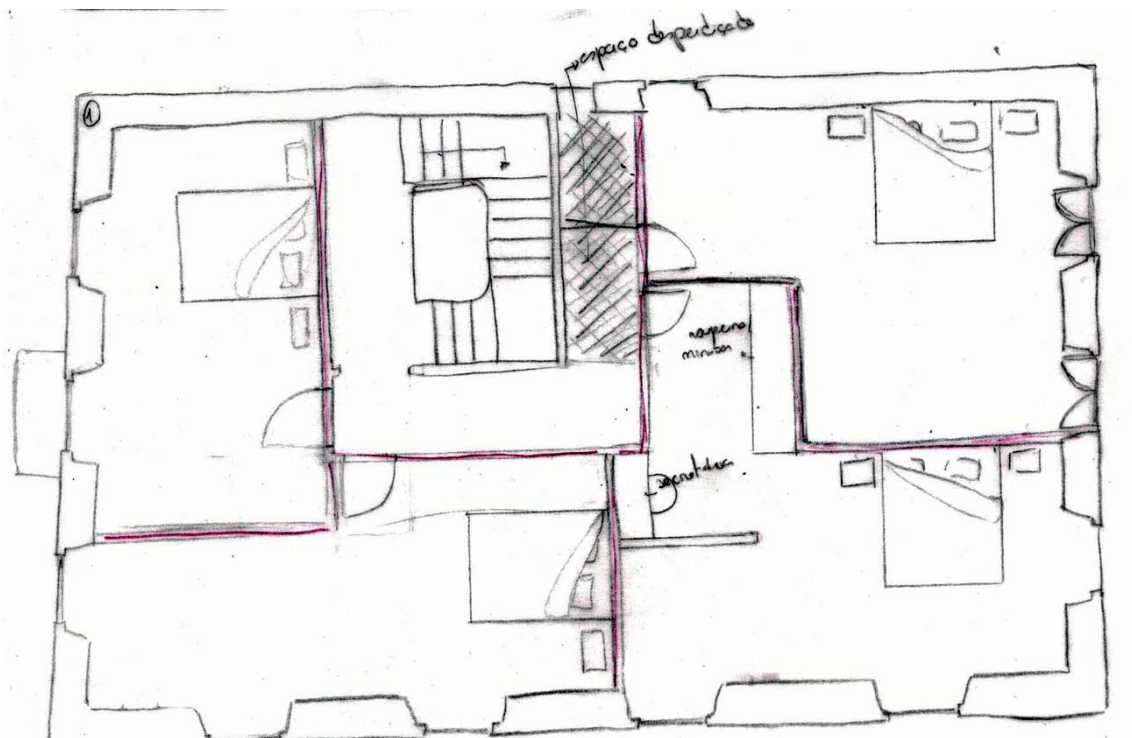


Figura 110 - Desenho processual 9 - Piso 2

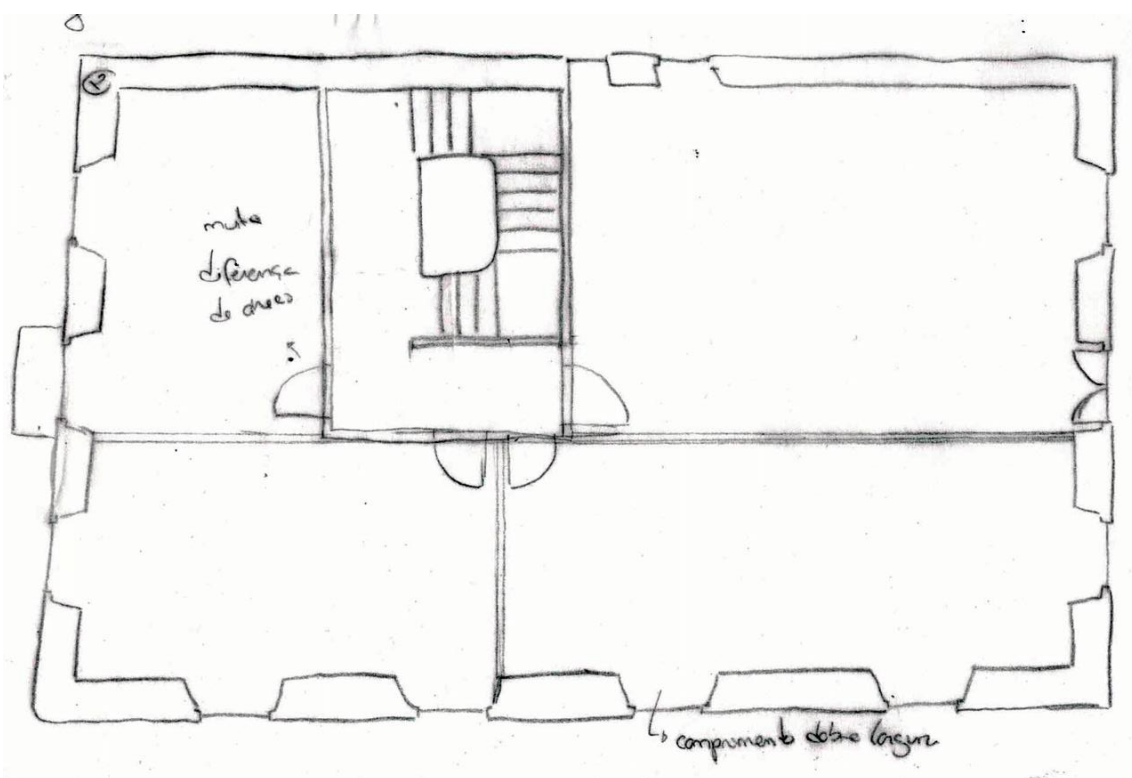


Figura 111 - Desenho processual 10 - Piso 2

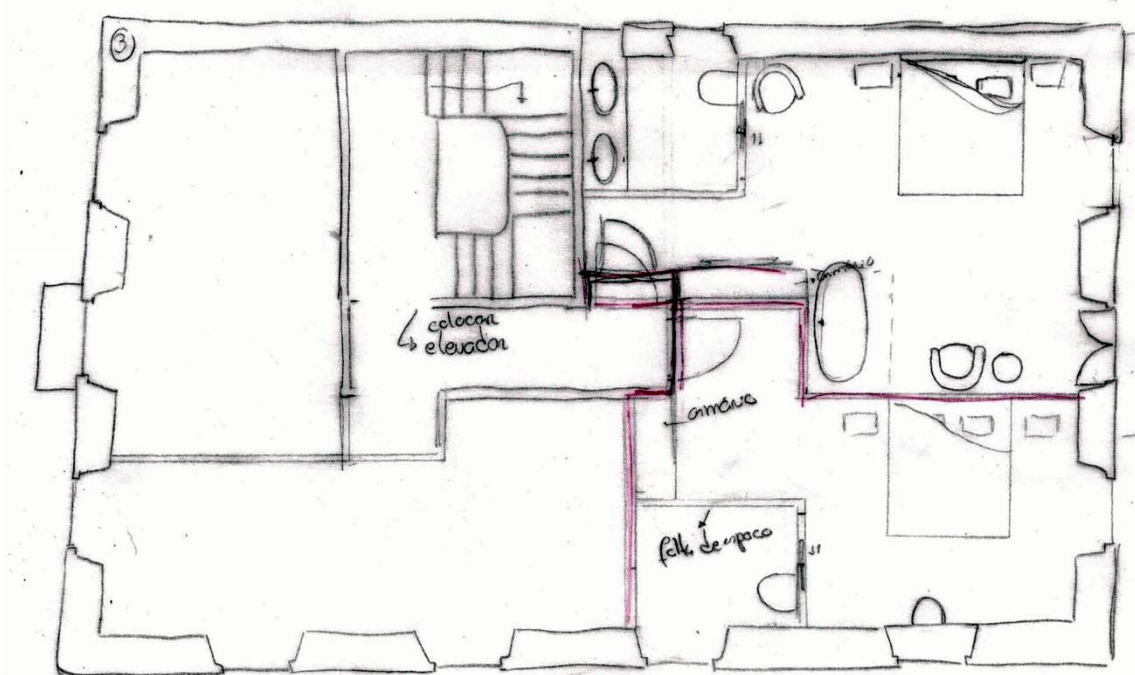


Figura 112 - Desenho processual 11 - Piso 2

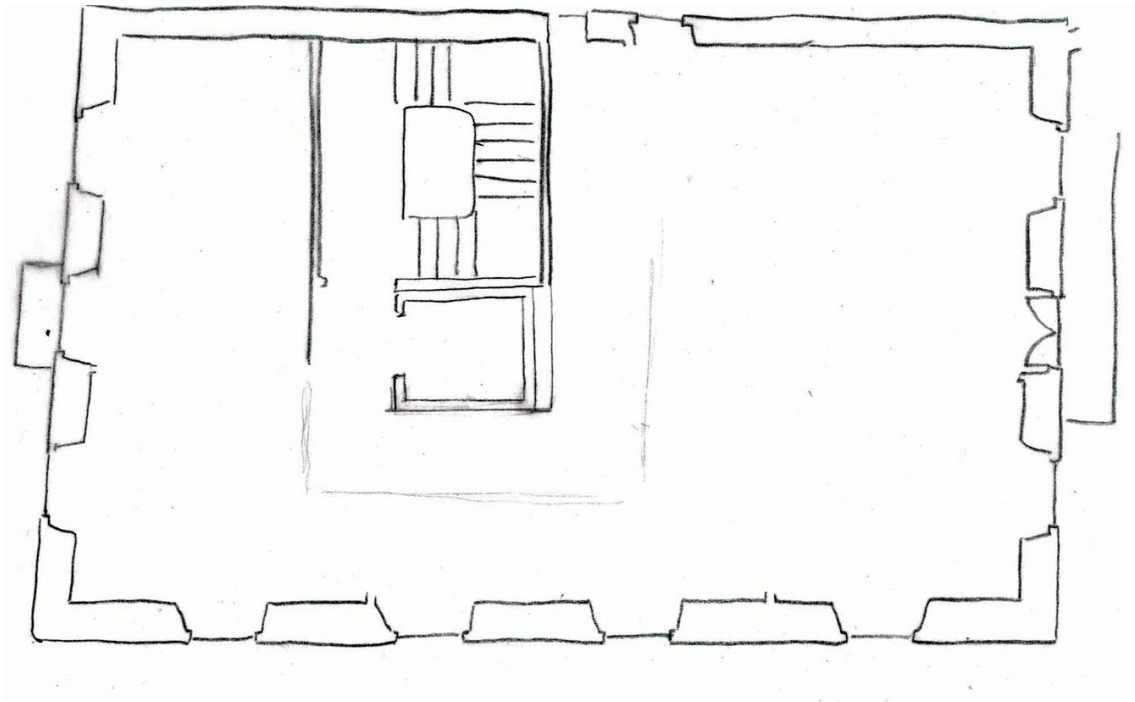


Figura 113 - Desenho processual 12 - Piso 2

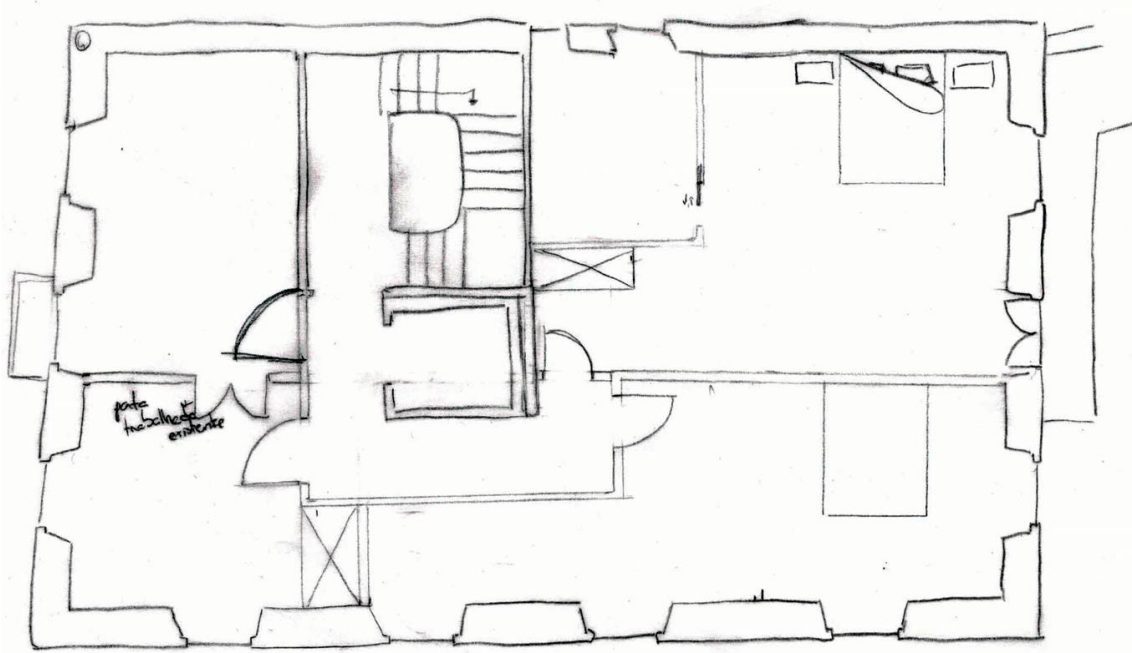


Figura 114 - Desenho processual 13 - Piso 2

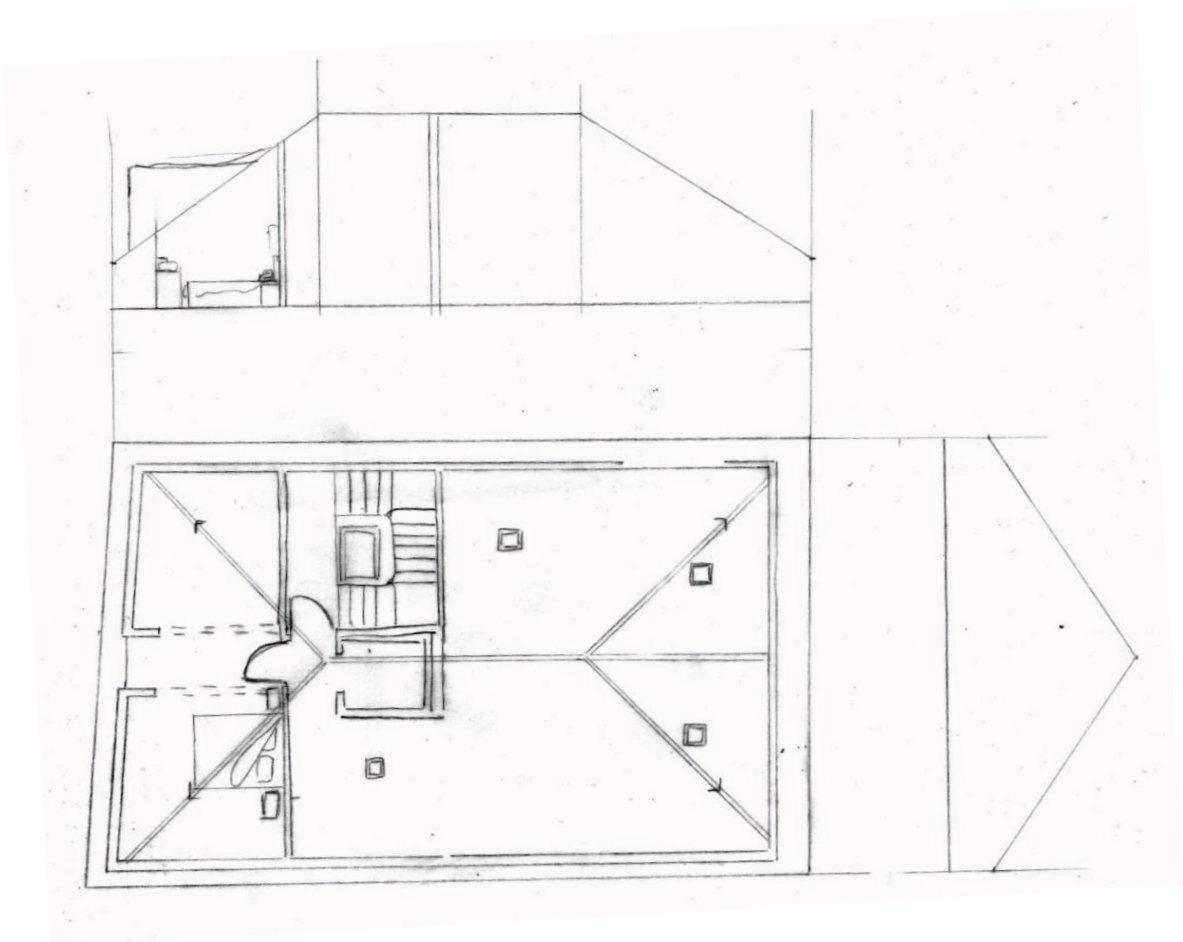


Figura 115 - Desenho processual 14 - Piso 3

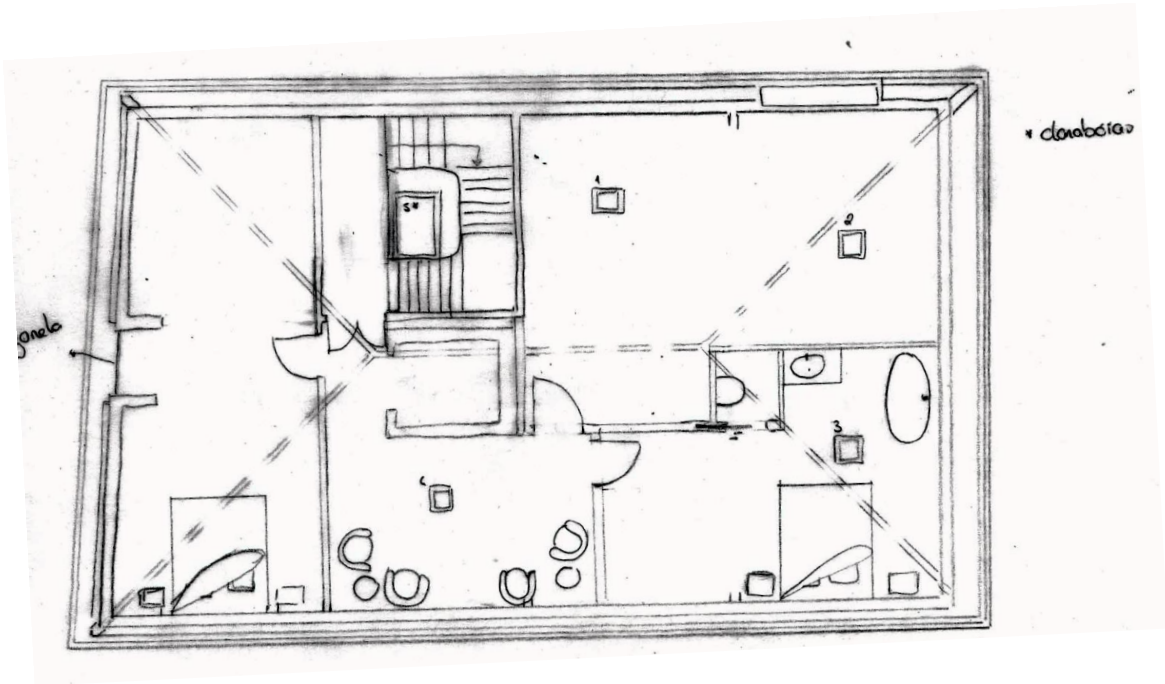


Figura 116 - Desenho processual 15 - Piso 3

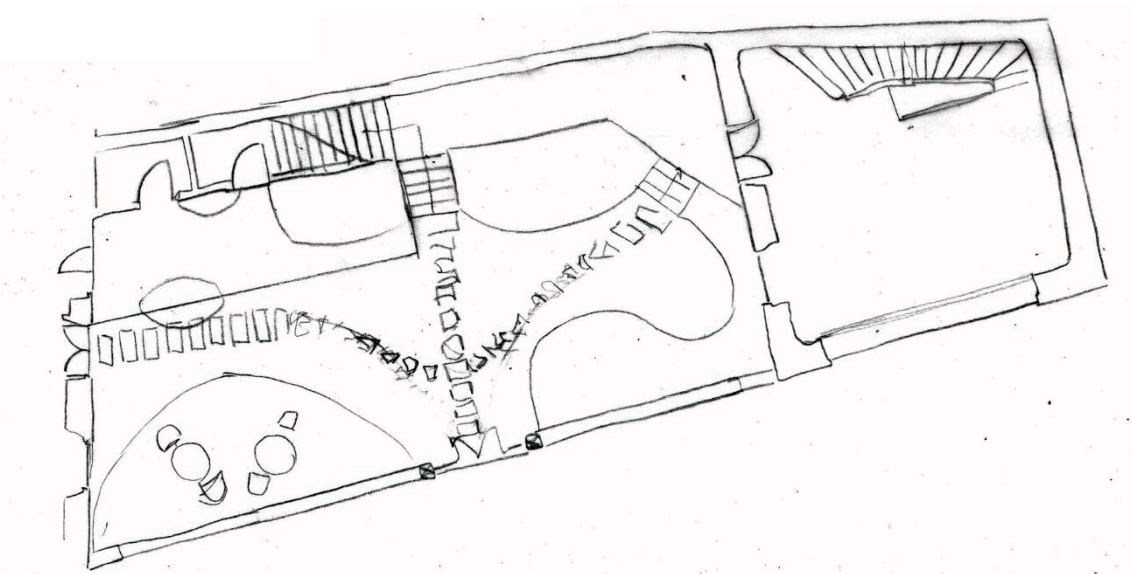


Figura 117 - Desenho processual 16 - zona exterior

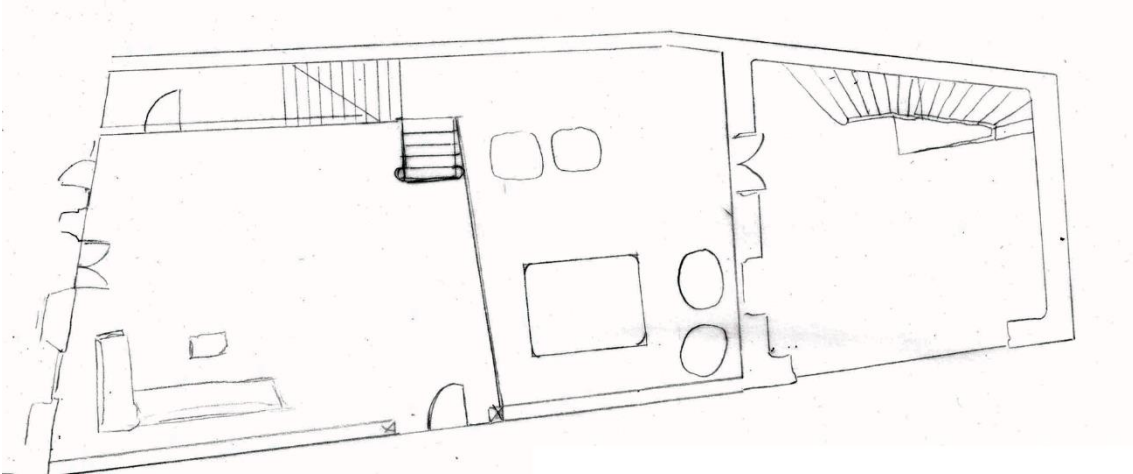


Figura 118 - Desenho processual 17 - zona exterior

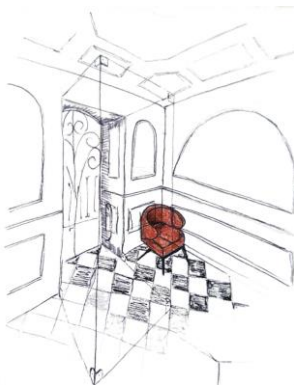


Figura 119 - Desenho processual 18 - entrada



Figura 120 - Desenho processual 19 - sala de refeições

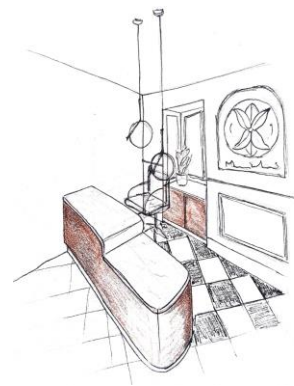


Figura 121 - Desenho processual 20 - receção

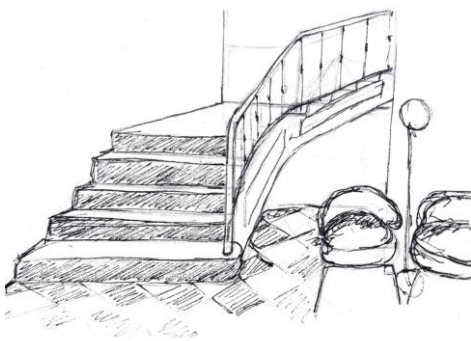


Figura 122 - Desenho processual 21 - escadas



Figura 123 - Desenho processual 22 - bar

Anexo II - Maqueta de Estudio



Figura 124 - Maqueta de Estudio - Vista exterior 1



Figura 125 - Maqueta de Estudio - Vista exterior 2

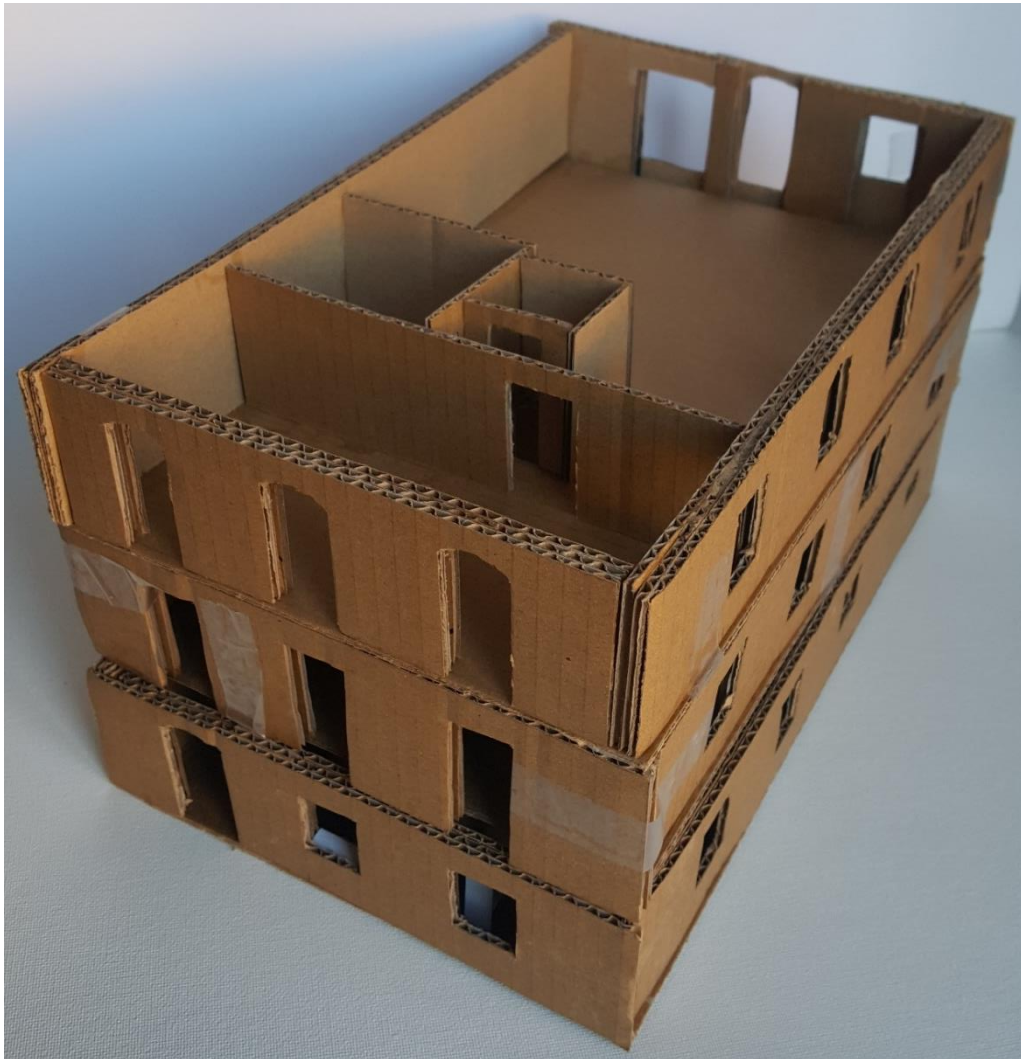


Figura 126 - Maqueta de Estudo - Vista exterior 3

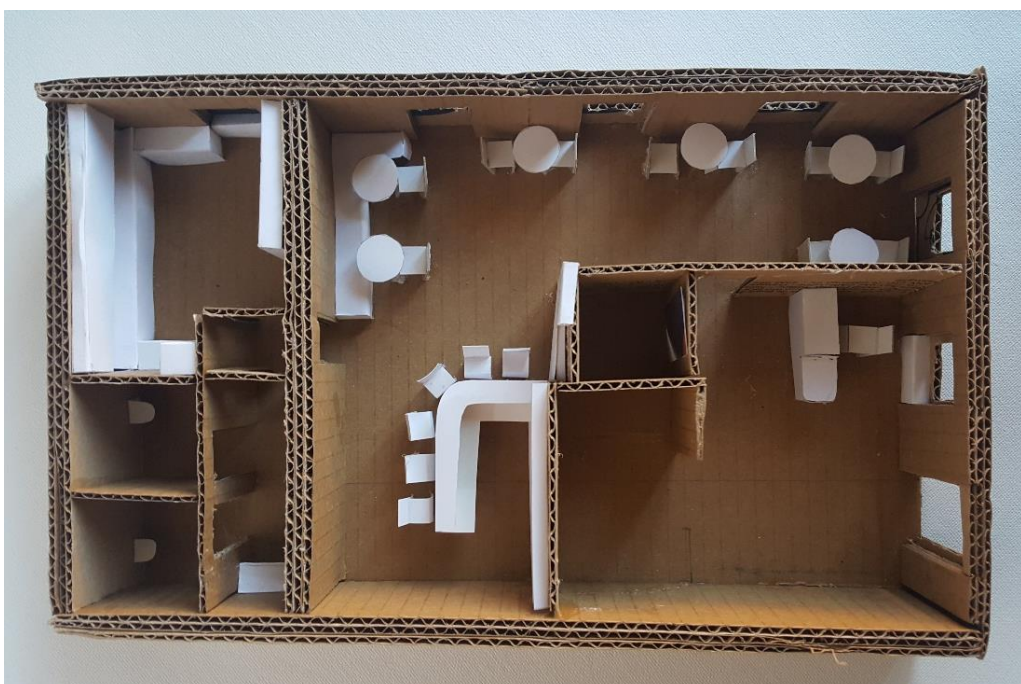


Figura 127 - Maqueta de Estudo - Piso 0

Anexo III - Visualização 3D



Figura 128 - Visualização 3D - receção



Figura 129 - Visualização 3D - zona de espera, receção



Figura 130 - Visualização 3D - bar

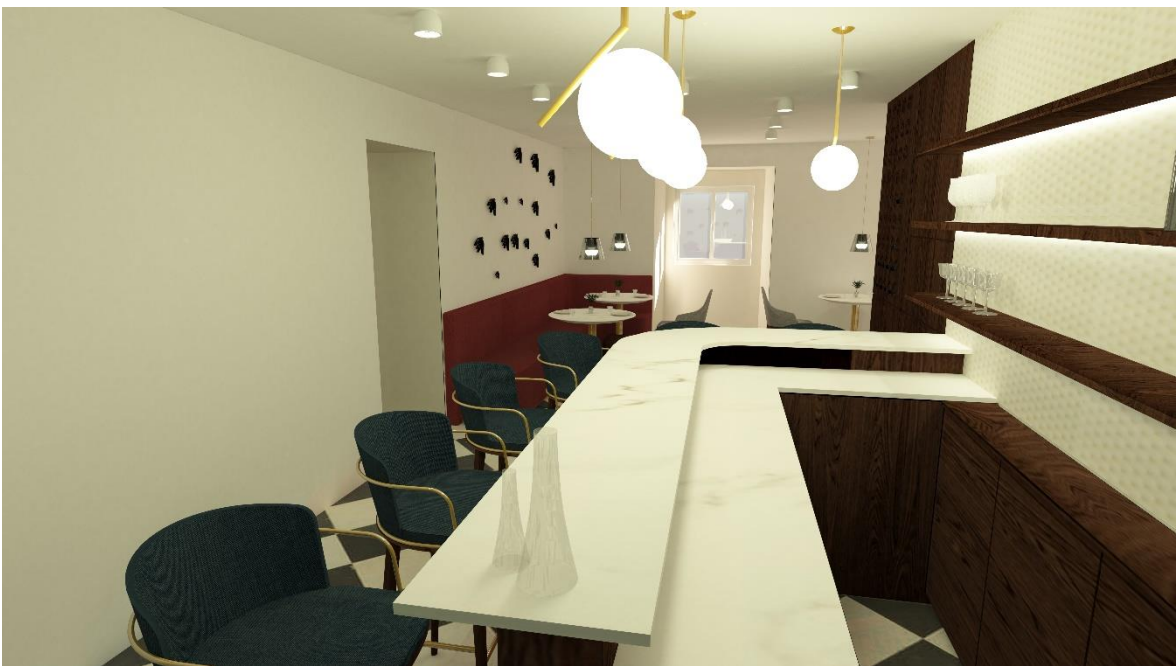


Figura 131 - Visualização 3D - bar e zona de refeições



Figura 132 - Visualização 3D - zona de refeições



Figura 133 - Visualização 3D - hall das instalações sanitárias



Figura 134 - Visualização 3D - instalações sanitárias



Figura 135 - Visualização 3D - suite (vista 1)

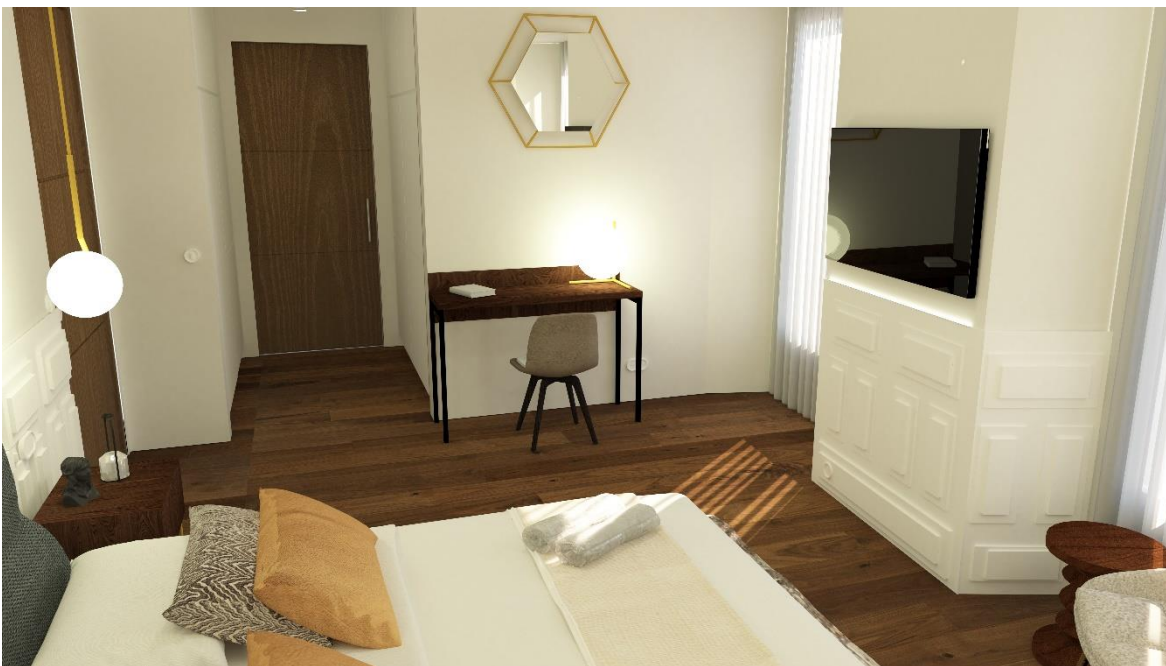


Figura 136 - Visualização 3D - suite (vista 2)



Figura 137 - Visualização 3D - suite (vista 3)



Figura 138 - Visualização 3D - suite (vista 4)

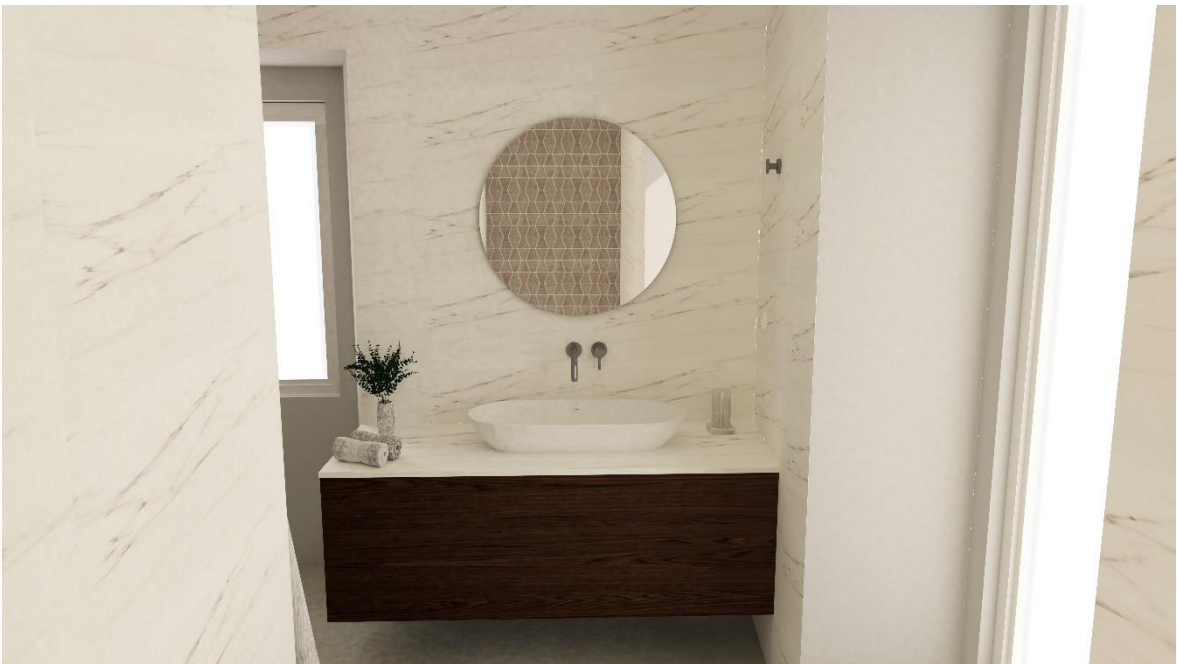


Figura 139 - Visualização 3D - instalação sanitária, suite (vista 1)



Figura 140 - Visualização 3D - instalação sanitária, suite (vista 2)

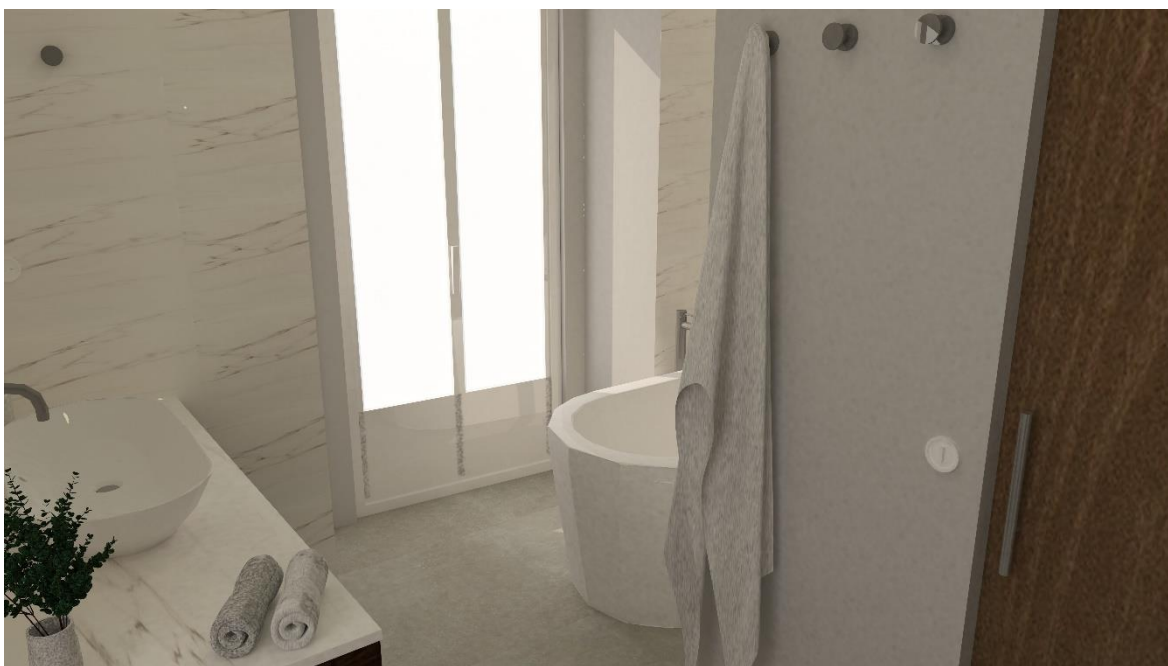


Figura 141 - Visualização 3D - instalação sanitária, suite (vista 3)



Figura 142 - Visualização 3D - instalação sanitária, suite (vista 4)



Figura 143 - Visualização 3D - instalação sanitária, suite (vista 5)



Figura 144 - Visualização 3D - instalação sanitária, suite (vista 6)



Figura 145 - Visualização 3D - zona de estar, exterior (vista 1)



Figura 146 - Visualização 3D - zona de estar, exterior (vista 2)



Figura 147 - Visualização 3D - zona de lazer, exterior



Figura 148 - Visualização 3D - zona exterior (vista 1)



Figura 149 - Visualização 3D - zona exterior (vista2)

Anexo V - Layout de apresentação

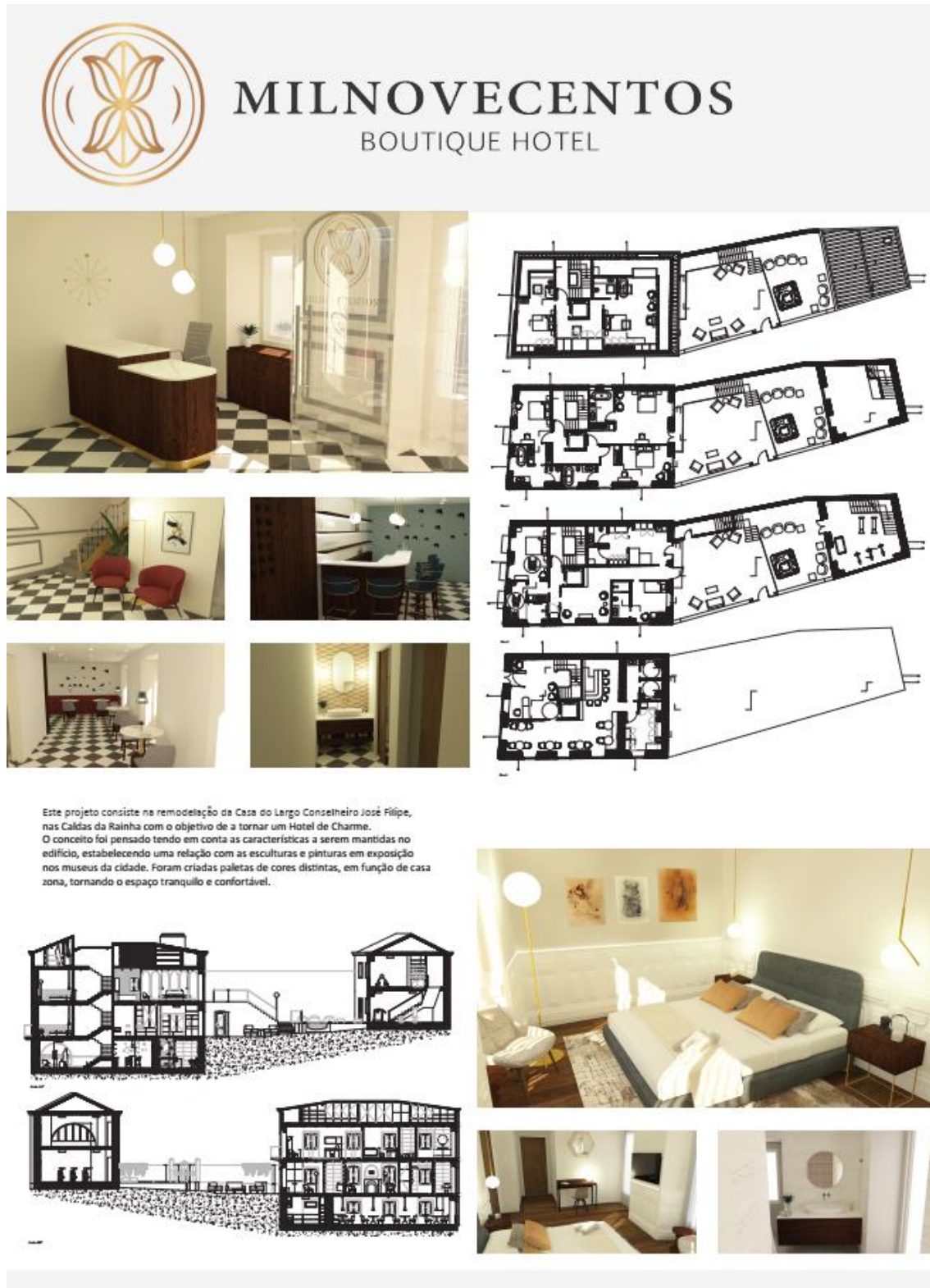


Figura 152 - Layout de apresentação

Anexo VI - Cálculos de iluminação

Para adequar a iluminação a cada espaço foram efetuados os seguintes cálculos.

Receção

Dados	
Comprimento (C) – 5,39m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,60 • Plano – 0,80 Lâmpada – 230 w e 5000 lm (direta)
Largura (L) – 4,45m	
Pé Direito (P.D.) – 2,45m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,90m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$h_u = 2,45 - 0,90 = 1,55\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 23,99 / 9,84 / 1,55 = 1,57$$

$$\mu = 60\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 23,99 \times (0,88 / 0,60) = 200 \times 23,99 \times 1,47 = 7053,06$$

$$7053,06 - 1400 \text{ (luminária pé)} - 700 \times 2 \text{ (2 luminárias suspensas)} = 4253,06$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 4253,06 / 5000 = 0,85 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

Zona de refeições

Dados	
Comprimento (C) – 10,00m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,60 • Plano – 0,20 Lâmpada – 33 w e 460 lm (direta)
Largura (L) – 2,77m	
Pé Direito (P.D.) – 2,45m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$h_u = 2,45 - 0,80 = 1,65\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 27,70 / 12,77 / 1,65 = 1,31$$

$$\mu = 56\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 27,70 \times (0,88 / 0,56) = 200 \times 27,70 \times 1,57 = 8697,80$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 8697,8/460 = 18,90 \cong 19 \text{ lâmpadas}$$

Bar

Dados

Comprimento (C) – 3,70m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,60 • Plano – 0,20 Lâmpada – 8 w e 700 lm (difusa)
Largura (L) – 1,80m	
Pé Direito (P.D.) – 2,45m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,975m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$h_u = 2,45 - 0,975 = 1,475\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 6,66 / 5,50 / 1,475 = 0,82$$

$$\mu = 41\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 6,66 \times (0,88 / 0,41) = 200 \times 6,66 \times 2,15 = 2863,80$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 2863,80 / 700 = 4,09 \cong 4 \text{ lâmpadas}$$

Dados

Comprimento (C) – 4,60m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,60 • Plano – 0,20 Lâmpada – 8 w e 700 lm (difusa)
Largura (L) – 3,33m	
Pé Direito (P.D.) – 2,45m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,975m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$h_u = 2,45 - 0,975 = 1,475\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 15,32 / 7,93 / 1,475 = 1,31$$

$$\mu = 52\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 15,32 \times (0,88 / 0,52) = 200 \times 15,32 \times 1,69 = 5178,16$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 5178,16 / 700 = 7,40 \cong 7 \text{ lâmpadas}$$

Hall Bar

Dados

Comprimento (C) – 3,26m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,50 • Plano – 0,30 Lâmpada – 33 w e 460 lm (direta)
Largura (L) – 1,83m	
Pé Direito (P.D.) – 2,45m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$h_u = 2,45 - 0,80 = 1,65\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 5,96 / 5,09 / 1,65 = 0,71$$

$$\mu = 45\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 5,96 \times (0,88 / 0,45) = 200 \times 5,96 \times 1,95 = 2324,40$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 2324,40 / 460 = 5,05 \cong 5 \text{ lâmpadas}$$

Hall da instalação sanitária

Dados

Comprimento (C) – 3,75m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,40 • Plano – 0,20 Lâmpada – 33 w e 460 lm (direta)
Largura (L) – 1,20m	
Pé Direito (P.D.) – 2,45m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 100 lux	

$$h_u = 2,45 - 0,80 = 1,65\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 4,50 / 4,95 / 1,65 = 0,55$$

$$\mu = 33\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 100 \times 4,50 \times (0,88 / 0,33) = 100 \times 4,50 \times 2,67 = 1201$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1201 / 460 = 2,61 \cong 3 \text{ lâmpadas}$$

Instalação sanitária

Dados

Comprimento (C) – 1,97m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,50 • Plano – 0,80 Lâmpada – 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) – 1,80m	
Pé Direito (P.D.) – 2,45m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$h_u = 2,45 - 0,80 = 1,65\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 3,55 / 3,77 / 1,65 = 0,57$$

$$\mu = 38\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 3,55 \times (0,88 / 0,38) = 200 \times 3,55 \times 2,67 = 1897$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1897 / 715 = 2,65 \cong 3 \text{ lâmpadas}$$

Copa

Dados

Comprimento (C) – 1,97m e 3,32m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,80 • Plano – 0,10 Lâmpada – 230 w e 5000 lm (direta)
Largura (L) – 1,05m e 3,32m	
Pé Direito (P.D.) – 2,45m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,90m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 500 lux	

$$h_u = 2,45 - 0,90 = 1,55\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 2,07 / 3,02 / 1,55 = 0,44$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 11,02 / 6,64 / 1,55 = 1,07$$

$$\mu K = 1,51$$

$$\mu = 54\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 500 \times 13,09 \times (0,88/0,54) = 500 \times 13,09 \times 1,63 = 10668,35$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 10668,35/5000 = 2,13 \cong 2 \text{ lâmpadas}$$

Suite Barata Feyo

Dados

Comprimento (C) - 4,92m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto - 0,80 • Paredes - 0,60 • Plano - 0,20 Lâmpada - 33 w e 460 lm (direta)
Largura (L) - 3,26m	
Pé Direito (P.D.) - 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) - 0,75m	
Nível de Iluminância recomendado (E) - 400 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,75 = 2,02\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 16,04 / 8,18 / 2,02 = 0,97$$

$$\mu = 50\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 400 \times 16,04 \times (0,88/0,50) = 400 \times 16,04 \times 1,76 = 11292,16$$

$$11292,16 - 1400 \text{ (luminárias suspensas)} = 9892,16$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 9892,16 / 460 = 21,50 \cong 21 \text{ lâmpadas}$$

Instalação sanitária da suite Barata Feyo

Dados

Comprimento (C) - 3,44m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto - 0,80 • Paredes - 0,50 • Plano - 0,30 Lâmpada - 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) - 1,50m	
Pé Direito (P.D.) - 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) - 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) - 200 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,80 = 1,97\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 5,16 / 4,94 / 1,97 = 0,53$$

$$\mu = 38\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 5,16 \times (0,88/0,38) = 200 \times 5,16 \times 2,31 = 2383,92$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 2383,92/715 = 3,33 \cong 3 \text{ lâmpadas}$$

Base de duche Barata Feyo

Dados

Comprimento (C) - 1,95m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto - 0,80 • Paredes - 0,80 • Plano - 0,50 Lâmpada - 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) - 1,50m	
Pé Direito (P.D.) - 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) - 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) - 200 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,80 = 1,97\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 2,92 / 3,45 / 1,97 = 0,42$$

$$\mu = 51\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 2,92 \times (0,88/0,51) = 200 \times 2,92 \times 1,72 = 1007,70$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1007,70/715 = 1,40 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

Zona de estar

Dados

Comprimento (C) - 4,57m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto - 0,80 • Paredes - 0,50 • Plano - 0,20 Lâmpada - 20 w e 1930 lm (direta)
Largura (L) - 2,88m	
Pé Direito (P.D.) - 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) - 1,20m	
Nível de Iluminância recomendado (E) - 200 lux	

$$h_u = 2,77 - 1,20 = 1,57\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 13,16 / 7,45 / 1,57 = 1,12$$

$$\mu = 50\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 13,16 \times (0,88/0,50) = 200 \times 13,16 \times 1,76 = 4632,32$$

$$4632,32 - 1400 \text{ (2 luminárias de pé)} = 3232,32$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 3232,32/1930 = 1,60 \cong 2 \text{ lâmpadas}$$

Suite Leopoldo de Almeida

Dados

Comprimento (C) – 3,30m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,70 • Plano – 0,20 Lâmpada – 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) – 3,20m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,45m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 300 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,45 = 2,32\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 10,56 / 5,50 / 2,32 = 0,83$$

$$\mu = 49\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 300 \times 10,56 \times (0,88/0,49) = 300 \times 10,56 \times 1,79 = 5670,72$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 5670,72/715 = 5,90 \cong 6 \text{ lâmpadas}$$

Instalação sanitária da suite Leopoldo de Almeida

Dados

Comprimento (C) – 3,34m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,70 • Plano – 0,20 Lâmpada – 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) – 1,60m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,80 = 1,97\text{m}$$

$$K = (C \times L)/(C + L)/ hu = 5,34/4,94/1,97 = 0,54$$

$$\mu = 43\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 5,34 \times (0,88/0,43) = 200 \times 5,34 \times 2,05 = 2189,40$$

$$N = \Phi_t/ \Phi_l = 2189,40/715 = 3,06 \cong 3 \text{ lâmpadas}$$

Lavandaria

Dados

Comprimento (C) – 3,47m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,80 • Plano – 0,70 Lâmpada – 230 w e 5000 lm (direta)
Largura (L) – 3,17m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,90m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 400 lux	

$$hu = 2,77-0,90 = 1,87\text{m}$$

$$K = (C \times L)/(C + L)/ hu = 10,99/6,64/1,87 = 0,89$$

$$\mu = 60\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 400 \times 10,99 \times (0,88/0,60) = 400 \times 10,99 \times 1,47 = 6462,12$$

$$N = \Phi_t/ \Phi_l = 6462,12/5000 = 1,29 \cong 1 \text{ lâmpada}$$

Dados

Comprimento (C) – 3,57m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,80 • Plano – 0,70 Lâmpada – 33 w e 460 lm (direta)
Largura (L) – 1,67m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,90m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$hu = 2,77-0,90 = 1,87\text{m}$$

$$K = (C \times L)/(C + L)/ hu = 5,96/5,24/1,87 = 0,61$$

$$\mu = 60\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 5,96 \times (0,88/0,60) = 200 \times 5,96 \times 1,47 = 1752,24$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1752,24/460 = 3,81 \cong 4 \text{ lâmpadas}$$

Instalação sanitária de serviço

Dados

Comprimento (C) – 1,80m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,80 • Plano – 0,70 Lâmpada – 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) – 1,80m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,80 = 1,97\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 3,24 / 3,60 / 1,97 = 0,45$$

$$\mu = 50\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 3,24 \times (0,88/0,50) = 200 \times 3,24 \times 1,76 = 1140,48$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1140,48/715 = 1,59 \cong 2 \text{ lâmpadas}$$

Vestiário

Dados

Comprimento (C) – 1,80m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,80 • Plano – 0,70 Lâmpada – 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) – 1,64m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,45m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,45 = 2,32\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 2,95 / 3,44 / 2,32 = 0,37$$

$$\mu = 41\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 2,95 \times (0,88/0,41) = 200 \times 2,95 \times 2,15 = 1268,50$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1268,50/715 = 1,77 \cong 2 \text{ lâmpadas}$$

Ginásio

Dados

Comprimento (C) – 6,68m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,80 • Plano – 0,30 Lâmpada – 230 w e 5000 lm (direta)
Largura (L) – 6,04m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,50m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 400 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,50 = 2,27\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 40,35 / 12,72 / 2,27 = 1,17$$

$$\mu = 66\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 400 \times 40,35 \times (0,88/0,66) = 400 \times 40,35 \times 1,33 = 21466,20$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 21466,20 / 5000 = 4,29 \cong 4 \text{ lâmpadas}$$

Suite José Malhoa

Dados

Comprimento (C) – 4,92m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,60 • Plano – 0,20 Lâmpada – 33 w e 460 lm (direta)
Largura (L) – 3,26m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,75m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 400 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,75 = 2,02\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 16,04 / 8,18 / 2,02 = 0,97$$

$$\mu = 50\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 400 \times 16,04 \times (0,88/0,50) = 400 \times 16,04 \times 1,76 = 11292,16$$

$$11292,16 - 1400 \text{ (luminárias suspensas)} = 9892,16$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 9892,16 / 460 = 21,50 \cong 21 \text{ lâmpadas}$$

Instalação sanitária da suite José Malhoa

Dados

Comprimento (C) - 3,44m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto - 0,80 • Paredes - 0,60 • Plano - 0,20 Lâmpada - 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) - 1,26m	
Pé Direito (P.D.) - 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) - 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) - 200 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,80 = 1,97\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 4,33 / 4,70 / 1,97 = 0,47$$

$$\mu = 38\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 4,33 \times (0,88/0,38) = 200 \times 4,33 \times 2,32 = 2009,12$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 2009,12 / 715 = 2,81 \cong 3 \text{ lâmpadas}$$

Dados

Comprimento (C) - 3,15m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto - 0,80 • Paredes - 0,60 • Plano - 0,20 Lâmpada - 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) - 1,57m	
Pé Direito (P.D.) - 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) - 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) - 200 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,80 = 1,97\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 4,95 / 4,72 / 1,97 = 0,53$$

$$\mu = 38\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 4,95 \times (0,88/0,38) = 200 \times 4,95 \times 2,32 = 2296,80$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 2296,80/715 = 3,21 \cong 3 \text{ lâmpadas}$$

Suite São Rafael

Dados

Comprimento (C) – 6,14m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,60 • Plano – 0,20 Lâmpada – 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) – 3,33m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,75m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 300 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,75 = 2,02\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 20,45 / 9,47 / 2,02 = 1,07$$

$$\mu = 50\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 300 \times 20,45 \times (0,88/0,50) = 300 \times 20,45 \times 1,76 = 10797,60$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 10797,60/715 = 15,10 \cong 15 \text{ lâmpadas}$$

Instalação sanitária da suite São Rafael

Dados

Comprimento (C) – 3,00m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,70 • Plano – 0,20 Lâmpada – 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) – 1,56m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 200 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,80 = 1,97\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 4,68 / 4,56 / 1,97 = 0,52$$

$$\mu = 43\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 4,68 \times (0,88/0,43) = 200 \times 4,68 \times 2,05 = 1918,80$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1918,80/715 = 2,68 \cong 3 \text{ lâmpadas}$$

Suite António Duarte

Dados

Comprimento (C) – 4,92m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,60 • Plano – 0,20 Lâmpada – 9,2 w e 715 lm (direta)
Largura (L) – 4,85m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,75m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 300 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,75 = 2,02\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 23,87 / 9,77 / 2,02 = 1,20$$

$$\mu = 56\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 300 \times 23,87 \times (0,88/0,56) = 300 \times 23,87 \times 1,57 = 11242,77$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 11242,77/715 = 15,70 \cong 16 \text{ lâmpadas}$$

Suite João Fragoso

Dados

Comprimento (C) – 4,34m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,60 • Plano – 0,20 Lâmpada – 23,5 w e 1838 lm (direta)
Largura (L) – 3,62m	
Pé Direito (P.D.) – 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) – 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) – 300 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,80 = 1,97\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 15,71 / 7,96 / 1,97 = 1,00$$

$$\mu = 50\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 300 \times 15,71 \times (0,88/0,50) = 300 \times 15,71 \times 1,76 = 8294,88$$

$$8294,88 - 1800 \text{ (2 luminárias de parede)} = 6494,88$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 6494,88 / 1838 = 2,48 \cong 2 \text{ lâmpadas}$$

Instalações sanitárias da suite João Fragoso

Dados

Comprimento (C) - 2,37m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto - 0,80 • Paredes - 0,70 • Plano - 0,20 Lâmpada - 23,5 w e 1838 lm (direta)
Largura (L) - 362m	
Pé Direito (P.D.) - 2,77m	
Plano de Trabalho (P.T.) - 0,80m	
Nível de Iluminância recomendado (E) - 200 lux	

$$h_u = 2,77 - 0,80 = 1,97\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 5,33 / 4,62 / 1,97 = 0,59$$

$$\mu = 51\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 200 \times 5,33 \times (0,88/0,51) = 200 \times 5,33 \times 1,73 = 1844,18$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 1844,18 / 1838 = 1,00 = 1 \text{ lâmpada}$$

Suite Pedro Bernardo

Dados

Comprimento (C) - 6,12m	Coeficientes de reflexão: <ul style="list-style-type: none"> • Teto - 0,80 • Paredes - 0,60 • Plano - 0,20 Lâmpada - 23,5 w e 1838 lm (direta)
Largura (L) - 4,80m	
Pé Direito (P.D.) - 2,00m	
Plano de Trabalho (P.T.) - 0,75m	
Nível de Iluminância recomendado (E) - 300 lux	

$$h_u = 2,00 - 0,75 = 1,25\text{m}$$

$$K = (C \times L) / (C + L) / h_u = 29,38 / 10,92 / 1,25 = 2,15$$

$$\mu = 56\%$$

$$\Phi_t = E \times S \times (d / \mu) = 300 \times 29,38 \times (0,88/0,56) = 300 \times 29,38 \times 1,57 = 13837,98$$

$$13837,98 - 1800 \text{ (2 luminárias de parede)} - 2000 \text{ (luminária de pé)} - 2000 \text{ (luminária de mesa)} = 8037,98$$

$$N = \Phi_t / \Phi_l = 8037,98 / 1838 = 4,30 \cong 4 \text{ lâmpadas}$$

Anexo VII - Cálculos de índice de FLDM

No último piso existiam vários vãos de pequenas dimensões. Neste sentido, de forma a ajustar a luz natural foram efetuados os seguintes cálculos de índice de FLDM.

Suite João Fragoso

Dados

Pé Direito (P.D.) - 2,00m	Coeficientes de reflexão:
Área envidraçada existente - 1,22m ²	
Zona Limpa	
Vidro incolor + incolor	
	• Pavimento - 0,2
	• Teto - 0,80
	• Paredes - 0,70

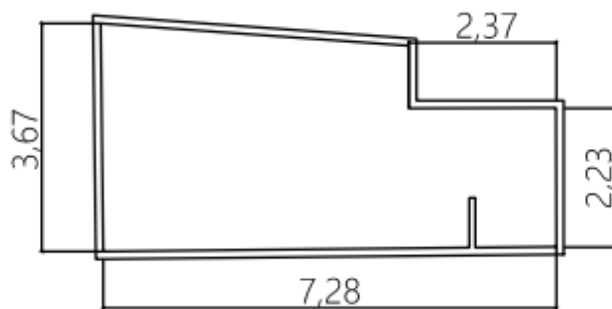


Figura 153 - Dimensões do quarto - área total

$$K_0 = 0,8$$

$$A_v T_v = 1,22 \times 0,82 = 1,00$$

$$\Phi = 90^\circ$$

$$A_s = 90,5\text{m}^2$$

$$R = (23,35 \times 0,2) + (23,35 \times 0,8) + (14,56 \times 0,7) \times 2 + (7,34 \times 0,7) \times 2 / 90,5$$

$$= 4,67 + 18,68 + 20,38 + 10,28 / 90,5$$

$$= 54,01 / 90,5$$

$$= 0,60$$

$$FLDM = 0,8 \times \frac{1,00 \times 90}{90,5 \times (1 - 0,60^2)} = 0,8 \times \frac{90}{57,92} = 1,40$$

O valor não se situa entre 1,5 e 2,5, pelo que será necessário aumentar os vãos.

O espaço será fracionado em duas áreas.

Área 1:

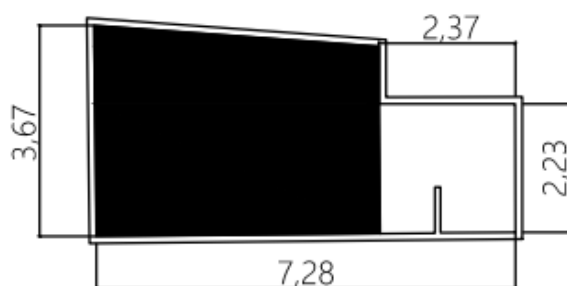


Figura 154 - Dimensões do quarto - área 1

$$A_s = 70,7m^2$$

$$R = (18,13 \times 0,2) + (18,13 \times 0,8) + (7,34 \times 0,7) \times 2 + (9,88 \times 0,7) \times 2 / 90,5$$

$$= 3,63 + 14,50 + 10,28 + 15,83 / 70,70$$

$$= 52,24 / 70,70$$

$$= 0,74$$

$$FLDM = 0,8 \times \frac{1,00 \times 90}{70,70 \times (1 - 0,74^2)} = 0,8 \times \frac{90}{31,82} = 2,26$$

O valor situa-se entre 1,5 e 2,5, sendo assim a área envidraçada ajustada ao espaço definido.

Área 2:

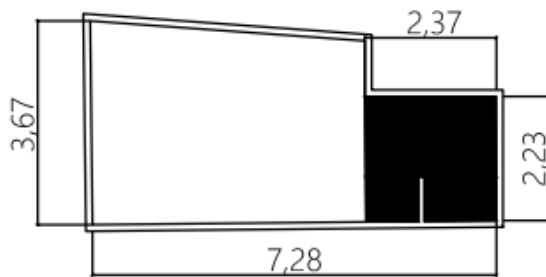


Figura 155 - Dimensões do quarto - área 2

Área envidraçada - $0,39\text{m}^2$

$K_0 = 0,8$

$A_v T_v = 0,39 \times 0,82 = 0,32$

$\Phi = 90^\circ$

$A_s = 28,98\text{m}^2$

$$\begin{aligned} R &= (5,29 \times 0,2) + (5,29 \times 0,8) + (4,46 \times 0,7) \times 2 + (4,74 \times 0,7) \times 2 / 28,98 \\ &= 1,06 + 4,23 + 6,24 + 6,64 / 28,98 \\ &= 18,17 / 28,98 \\ &= 0,63 \end{aligned}$$

$$\text{FLDM} = 0,8 \times \frac{0,32 \times 90}{28,98 \times (1 - 0,63^2)} = 0,8 \times \frac{28,80}{17,39} = 1,32$$

O valor não se situa entre 1,5 e 2,5, pelo que será necessário aumentar a área envidraçada - $0,70 \times 0,65 = 0,46\text{m}^2$.

$A_v T_v = 0,46 \times 0,82 = 0,38$

$$\text{FLDM} = 0,8 \times \frac{0,38 \times 90}{28,98 \times (1 - 0,63^2)} = 0,8 \times \frac{34,20}{17,39} = 1,57$$

O valor situa-se entre 1,5 e 2,5, sendo assim a área envidraçada ajustada ao espaço definido.

Suite Pedro Bernardo

Dados

Pé Direito (P.D.) - 2,00m

Área envidraçada existente - $0,26\text{m}^2$

Zona Limpa

Coefficientes de reflexão:

- Pavimento - 0,2
- Teto - 0,80

 Vidro incolor + incolor

- Paredes – 0,70

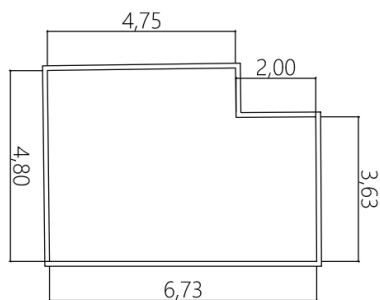


Figura 156 - Dimensões do quarto

$$K_0 = 0,8$$

$$AvTv = 0,26 \times 0,82 = 0,21$$

$$\Phi = 90^\circ$$

$$A_s = 91,53\text{m}^2$$

$$\begin{aligned} R &= (29,96 \times 0,2) + (29,96 \times 0,8) + (13,46 \times 0,7) \times 2 + (9,60 \times 0,7) \times 2 / 91,53 \\ &= 5,99 + 23,97 + 18,84 + 13,44 / 91,53 \\ &= 62,24 / 91,53 \\ &= 0,68 \end{aligned}$$

$$FLDM = 0,8 \times \frac{0,21 \times 90}{91,53 \times (1 - 0,68^2)} = 0,8 \times \frac{18,90}{49,43} = 0,22$$

O valor não se situa entre 1,5 e 2,5, pelo que será necessário aumentar de dois para três vãos e aumentar a área dos existentes - $0,65 \times 0,70\text{m} = 1,37\text{m}^2$.

$$AvTv = 1,37 \times 0,82 = 1,12$$

$$FLDM = 0,8 \times \frac{1,12 \times 90}{91,53 \times (1 - 0,68^2)} = 0,8 \times \frac{100,80}{49,43} = 1,63$$

O valor situa-se entre 1,5 e 2,5, sendo assim a área envidraçada ajustada ao espaço definido.

Instalação sanitária

Dados

 Pé Direito (P.D.) – 2,00m

 Área envidraçada existente – 0,13m²

Coeficientes de reflexão:

- Pavimento – 0,2

Zona Limpa Vidro incolor + incolor	<ul style="list-style-type: none"> • Teto – 0,80 • Paredes – 0,70
---------------------------------------	---

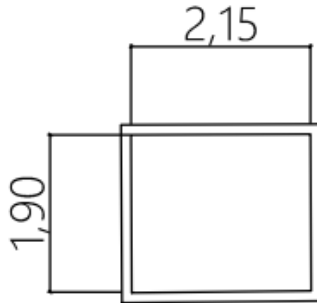


Figura 157 - Dimensões da instalação sanitária

$$K_0 = 0,8$$

$$AvTv = 0,13 \times 0,82 = 0,11$$

$$\Phi = 90^\circ$$

$$A_s = 24,38m^2$$

$$\begin{aligned}
 R &= (4,09 \times 0,2) + (4,09 \times 0,8) + (4,30 \times 0,7) \times 2 + (3,80 \times 0,7) \times 2 / 24,38 \\
 &= 0,82 + 3,27 + 6,02 + 5,32 / 24,38 \\
 &= 15,43 / 24,38 \\
 &= 0,63
 \end{aligned}$$

$$FLDM = 0,8 \times \frac{0,11 \times 90}{24,38 \times (1 - 0,63^2)} = 0,8 \times \frac{9,90}{14,63} = 0,54$$


O valor não se situa entre 1,5 e 2,5, pelo que será necessário aumentar a área do vão existente - $0,60 \times 0,65m = 0,39m^2$.


$$AvTv = 0,39 \times 0,82 = 0,32$$


$$FLDM = 0,8 \times \frac{0,32 \times 90}{24,38 \times (1 - 0,63^2)} = 0,8 \times \frac{28,80}{14,63} = 1,57$$


O valor situa-se entre 1,5 e 2,5, sendo assim a área envidraçada ajustada ao espaço definido.


Anexo VIII - Estimativa orçamental

MAPA DE QUANTIDADES							
		Dono da Obra: Atual proprietário Obra: Remodelação da Casa no Largo Conselheiro José Filipe para Hotel de Charme Local: Largo Conselheiro José Filipe, n.º 97, Caldas da Rainha					
		Art.	Descrição dos trabalhos	Un.	Quantidades	Orçamento	
						Unitário	Total
1	PAVIMENTOS						
1.1	Fornecimento e aplicação de pavimento cerâmico do tipo Lovetiles Arise Grey (80x80 cm, 32,72 €/m ²) capacidade de absorção de água E<0,5%, grupo Bla, resistência ao deslizamento até 15, assentes com cimento cola de presa normal, C1 sem nenhuma característica adicional, cor cinzento e enchimento das juntas com argamassa de juntas cimentosa tipo CG 2, cor cizento, para juntas de 2 a 15 mm.	m2	10,03	48,53 €	486,76 €		
1.2	Reparação de pavimento de madeira maciça através de lixagem mecânica, eliminando a camada superficial e o verniz deteriorado, e formação posterior de camada de protecção incolor e brilhante composta por uma demão de primário aquoso protector, insecticida, fungicida e termicida e duas demãos de acabamento com verniz aquoso a poro fechado.	m2	19,97	21,00 €	419,37 €		
	TOTAL PARCIAL:				906,13 €		
2	REVESTIMENTOS						
2.1	Preparação do lambrim de madeira através de lixagem da sua superfície, limpeza, aplicação da demão de primário vedante, à base de resinas alcídicas e pigmentos seleccionados, colocação de guias e tratamento de juntas. Execução de 2 demão de tinta de cor branca, acabamento mate (Barbot Infinity Mate 001 Branco), sobre superfície.	m2	8,76	7,60 €	66,58 €		
2.2	Preparação das tetos com aplicação de estuque de interior para eliminar pequenas imperfeições. Aplicação prévia de uma demão de primário. Aplicação manual de duas demãos de tinta cor branca (Barbot Barbosilk, 001 Branco), acabamento mate, textura lisa, a primeira demão diluída com 20% de água e a seguinte não diluída. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares.	m2	30,00	6,00 €	180,00 €		
2.3	Preparação das paredes com aplicação de estuque de interior para eliminar pequenas imperfeições. Aplicação prévia de uma demão de primário sobre paramento interior. Aplicação manual de duas demãos de tinta cor cinza (Barbot Barbosilk, 031 Cinza Rocha), acabamento mate, textura lisa, a primeira demão diluída com 20% de água e a seguinte não diluída. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares.	m2	31,09	6,15 €	191,20 €		

MAPA DE QUANTIDADES							
		Dono da Obra: Atual proprietário Obra: Remodelação da Casa no Largo Conselheiro José Filipe para Hotel de Charme Local: Largo Conselheiro José Filipe, n.º7, Caldas da Rainha					
		Art.	Descrição dos trabalhos	Un.	Quantidades	Orçamento	
						Unitário	Total
2.4	Preparação das paredes com aplicação de estuque de interior para eliminar pequenas imperfeições. Aplicação prévia de uma demão de primário sobre paramento interior. Aplicação manual de duas demãos de tinta cor couro (Barbot Barbosilk, 054 Couro), acabamento mate, textura lisa, a primeira demão diluída com 20% de água e a seguinte não diluída. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares.	m2	7,95	6,24 €	49,61 €		
2.5	Preparação das paredes com aplicação de estuque de interior para eliminar pequenas imperfeições. Aplicação prévia de uma demão de primário sobre paramento interior. Aplicação manual de duas demãos de tinta cor Branco Cinza (Barbot Barbosilk, 018 Branco Cinza), acabamento mate, textura lisa, a primeira demão diluída com 20% de água e a seguinte não diluída. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares.	m2	14,78	6,24 €	92,23 €		
2.6	Fornecimento e aplicação de revestimento tipo Lovetiles Precious Calacatta Matt (35x35 cm, 29,04 €/m ²), capacidade de absorção de água E<0,5% grupo Bla, resistência ao deslizamento até 15, assente com cimento cola melhorado, C2 cor cinzento, com junta aberta (separação entre 3 e 15 mm).	m2	13,10	58,37 €	764,65 €		
2.7	Fornecimento e aplicação de revestimento tipo Lovetiles Mosaic Prism Iron (35x35 cm, 22,46 €/m ²), capacidade de absorção de água E<0,5% grupo Bla, resistência ao deslizamento até 15, assente com cimento cola melhorado, C2 cor cinzento, com junta aberta (separação entre 3 e 15 mm).	m2	6,59	51,33 €	338,26 €		
TOTAL PARCIAL:					1 682,53 €		
3	EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO						
3.1	Fornecimento e instalação de lavatório porcelana sanitária do tipo Sanindusa, série Sanlife, código 136399, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	405,74 €	405,74 €		
3.2	Fornecimento e instalação de móvel de lavatório, concebido à medida, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	863,69 €	863,69 €		
3.3	Fornecimento e instalação de torneira de lavatório do tipo Sanindusa, modelo Tube, código 5311301, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	194,00 €	194,00 €		

MAPA DE QUANTIDADES					
		Dono da Obra: Atual proprietário			
		Obra: Remodelação da Casa no Largo Conselheiro José Filipe para Hotel de Charme			
		Local: Largo Conselheiro José Filipe, n.º7, Caldas da Rainha			
Art.	Descrição dos trabalhos	Un.	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
3.4	Fornecimento e instalação de banheira do tipo Sanindusa, série Urb.y Plus, código 804600, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	2 029,44 €	2 029,44 €
3.5	Fornecimento e instalação de torneira de banheira do tipo Sanindusa, série New Ícone, código 5268801, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	809,81 €	809,81 €
3.6	Fornecimento e instalação de sanita, tampa e placa de descarga do tipo Sanindusa, série Urb.y Plus, Urb.y e Quadro, código 146011, 24061 e 44300, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	361,14 €	361,14 €
3.7	Fornecimento e instalação de bidé do tipo Sanindusa, série Urb.y Plus, código 146410 incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	188,05 €	188,05 €
3.8	Fornecimento e instalação de torneira de bidé do tipo Sanindusa, série Tube, código 5310401, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	202,09 €	202,09 €
3.9	Fornecimento e montagem de cama de casal do tipo Porada, coleção Iron, modelo Kirk, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	9 127,00 €	9 127,00 €
3.10	Fornecimento e montagem de mesa de cabeceira do tipo Busnelli, coleção Decor, modelo Stardust, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	2,00	182,10 €	364,20 €
3.11	Fornecimento e aplicação de poltrona, do tipo Modloft, modelo Columbus Lounge Chair, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	1 101,81 €	1 101,81 €
3.12	Fornecimento e montagem de secretária do tipo Mobils spazio, coleção Urban, modelo SM 05, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	233,86 €	233,86 €
3.13	Fornecimento e aplicação de cadeira do tipo Molteni&C, modelo Barbican, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	3 660,00 €	3 660,00 €
3.14	Fornecimento e aplicação de mesa de apoio do tipo Vitra, modelo Stools.	un	1,00	362,19 €	362,19 €
3.15	Fornecimento e instalação de roupeiro do tipo Decordesign, concebido à medida, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	1 999,15 €	1 999,15 €
3.16	Fornecimento e instalação de televisão do tipo Samsung, modelo UE43RU7025, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	362,19 €	362,19 €
3.17	Fornecimento e instalação de ar condicionado do tipo Samsung, modelo AR12TXFCAWKNEU, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	322,21 €	322,21 €

MAPA DE QUANTIDADES					
		Dono da Obra: Atual proprietário			
		Obra: Remodelação da Casa no Largo Conselheiro José Filipe para Hotel de Charme			
		Local: Largo Conselheiro José Filipe, n.º7, Caldas da Rainha			
Art.	Descrição dos trabalhos	Un.	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
3.18	Fornecimento e aplicação de mini-bar do tipo Cubohotel, modelo CB1637.	un	1,00	184,38 €	184,38 €
3.19	Fornecimento e aplicação de cofre do tipo Cubohotel, modelo CB1754.	un	1,00	107,01 €	107,01 €
3.20	Fornecimento e aplicação de espelho do tipo Leroy Merlin, modelo Duplo Hexágono, referência 19443515 incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	54,99 €	54,99 €
3.21	Fornecimento e aplicação de espelho do tipo Leroy Merlin, série Anna, código 82260406, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	174,00 €	174,00 €
3.22	Fornecimento e aplicação de quadro de parede, réplica de obra de José Malhoa, estudo 1 – quadro Rainha D. Leonor, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	107,16 €	107,16 €
3.23	Fornecimento e aplicação de quadro de parede, réplica de obra de José Malhoa, estudo 2 – quadro Rainha D. Leonor, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	102,28 €	102,28 €
3.24	Fornecimento e aplicação de quadro de parede, réplica de obra de José Malhoa, estudo – Obra Só na Aldeia, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	100,02 €	100,02 €
3.25	Fornecimento de doseador, piaçaba e copo do tipo Leroy Merlin, coleção Elance.	un	1,00	34,97 €	34,97 €
3.26	Fornecimento e instalação de cabides e porta-rolos do tipo Leroy Merlin, referências 82000146, 82000140 e 81988814, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	53,07 €	53,07 €
3.27	Fornecimento e instalação de porta interior batente do tipo Vicaïma, coleção Exclusive, modelo EX70 e puxador do tipo Tupai, modelo 1967 5S, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	2,00	477,38 €	954,76 €
3.28	Fornecimento e instalação de porta interior de correr do tipo Vicaïma, coleção Exclusive, modelo EX70 e puxador do tipo Gosimat, modelo ASA 8190, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	467,64 €	467,64 €
3.29	Fornecimento e instalação de luminária suspensa do tipo Flos, modelo IC Lights Suspension 2, código F3176030, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	2,00	992,90 €	1 985,80 €
3.30	Fornecimento e instalação de luminária de teto do tipo Flos, modelo Button, código F3180009, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	252,58 €	252,58 €

MAPA DE QUANTIDADES							
		Dono da Obra: Atual proprietário Obra: Remodelação da Casa no Largo Conselheiro José Filipe para Hotel de Charme Local: Largo Conselheiro José Filipe, n.º7, Caldas da Rainha					
		Art.	Descrição dos trabalhos	Un.	Quantidades	Orçamento	
						Unitário	Total
3.31	Fornecimento e instalação de luminária de mesa do tipo Flos, modelo IC Lights Table 2, código F3176030.	un	1,00	418,56 €	418,56 €		
3.32	Fornecimento e instalação de luminária de teto do tipo Flos, modelo Kap 80 Surface Round Optic Flood Dali/Push Version, código: 03.6044.14.DA.	un	1,00	209,29 €	209,29 €		
3.33	Fornecimento e aplicação de luminária de fita LED do tipo Inspire, modelo Ledflexi, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	38,99 €	38,99 €		
3.34	Fornecimento e instalação de tomadas e interruptores do tipo Hager, modelo Série R classic, de acordo com as regras técnicas das instalações eléctricas de baixa tensão.	un	17,00	32,46 €	551,82 €		
3.35	Fornecimento e aplicação de roupas de cama (fronhas, lençóis e edredon) do tipo LusaTêxtil, com acabamento logotipo bordado.	un	1,00	51,00 €	51,00 €		
3.36	Fornecimento e aplicação de almofadas decorativas do tipo Leroy Merlin, coleção Carlito, referência 82204715	un	1,00	24,99 €	24,99 €		
3.37	Fornecimento e aplicação de almofadas decorativas do tipo Leroy Merlin, coleção Yago, referência 82497814.	un	1,00	16,99 €	16,99 €		
3.38	Fornecimento e aplicação de tapete do tipo Leroy Merlin, coleção Elke, modelo 14346, referência 18910402.	un	1,00	289,00 €	289,00 €		
3.39	Fornecimento e aplicação de cortinados do tipo Leroy Merlin, coleção Carol, referência 81888347, incluindo todos os materiais e acessórios para um bom acabamento.	un	1,00	41,99 €	41,99 €		
3.40	Fornecimento e aplicação de atoalhados do tipo LusaTêxtil, com acabamento logotipo bordado.	un	1,00	28,49 €	28,49 €		
3.41	Fornecimento e aplicação de roupão do tipo LusaTêxtil, com acabamento logotipo bordado.	un	1,00	30,00 €	30,00 €		
TOTAL PARCIAL:					28 866,35 €		
TOTAL:					31 455,00 €		