

Projeto Final de Design de Interiores e Equipamento

Projeto de Reabilitação e Remodelação de uma moradia em Mirandela

Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento

Catarina Sofia Andrade da Costa | 20180594

Orientadores

Professor Tiago Rodrigues

Professor José Simão

Trabalho de 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, realizada sob a orientação dos professores especialistas José Simão e Tiago Rodrigues.

junho, 2021

Composição do júri

Presidente do júri

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

Vogais

Arguente:

Professor Doutor Nelson Barata Antunes
Prof. Adjunto da ESART - IPCB

Orientadores:

Arquiteto Tiago Miguel Patrício Rodrigues, Especialista
Prof. Adjunto Convidado da ESART – IPCB

Escultor José Simão Gomes, Especialista
Prof. Adjunto da ESART - IPCB

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. Em particular, agradeço ao Professor Tiago Rodrigues e ao Professor José Simão por todo o acompanhamento e disponibilidade prestados durante a realização deste projeto, gratificando também em especial todos os docentes que me acompanharam e contribuíram de forma evolutiva para o meu percurso académico, tanto a nível profissional como pessoal.

Agradeço ainda, em especial, aos meus pais, irmã e amigas por terem tornado este percurso possível, por me apoiarem e por terem acreditado sempre nas minhas capacidades, não me deixando desistir.

Resumo

Este documento incorpora todo o processo de desenvolvimento e explicitação das decisões tomadas para executar o projeto final de curso, desenvolvido no sexto semestre da licenciatura em Design de Interiores e Equipamento.

O projeto consiste na reabilitação de uma moradia, situada no concelho de Mirandela, distrito de Bragança, que começou por ser construída em 2006 e se encontra abandonada desde então, nunca tendo sido habitada. Dado o potencial desta moradia, que apenas se apresenta com a estrutura de raiz construída (paredes e cobertura), pretendi dar-lhe uma estética e funcionalidade, uma vez que não existia qualquer intervenção do espaço.

Esta moradia é destinada a uma família de quatro elementos, sendo que o pai é guitarrista. Por esta razão, a moradia tem incluído um estúdio de música.

Para além destas intervenções, foram desenvolvidos painéis acústicos em cortiça, bastante úteis para o estúdio de música.

Palavras-chave: Reabilitação; Design de Interiores e Equipamento; Habitação Unifamiliar; Estúdio; Acústica

Abstract

This document incorporates the entire process of developing and explaining the decisions taken to execute the final course project, developed in the sixth semester of the degree in Interior Design and Equipment.

The project consists of the rehabilitation of a house, located in the municipality of Mirandela, district of Bragança, which started being built in 2006 and has been abandoned since then, never having been inhabited. Given the potential of this house, which only presents itself with the built-in root structure (walls and roof), I intend to give it aesthetics and functionality, since there is no intervention of the space.

This house will be destined for a family, and the father is a guitarist. For this reason, the house must have included a music studio.

In addition to these interventions, acoustic cork panels will be developed, which are very useful for the music studio.

Keywords: *Rehabilitation; Interior Design and Equipment; Single Family Housing; Studio; Acoustics*

Índice Geral

Composição do júri	III
Presidente do júri.....	III
Vogais.....	III
Arguente	III
Agradecimentos	V
Resumo.....	VII
Abstract	IX
Índice de figuras.....	XIII
1. Introdução.....	1
2. Anteprojeto.....	2
2.1. Contextualização do Projeto.....	2
2.1.1. Localização.....	2
2.1.2. Caracterização do Projeto.....	2
2.1.3. Registo Fotográfico.....	3
2.1.3.1 Exterior da Moradia.....	3
2.1.3.2 Interior da Moradia.....	4
2.2. Justificação e Fundamentação do Projeto.....	6
2.3. Utilizadores/Clientes	6
2.4. Definição das condicionantes de Projeto	6
2.5. Objetivos.....	6
2.6 Calendarização do Projeto.....	7
3. Pesquisa	9
3.1 Condições e Elementos Construtivos da Acústica	9
3.2 Simbologia da cor	9
3.3 Casos de estudo.....	10
3.3.1 Elias Road	10
3.3.2 Dorset Road	11
3.3.3 Estúdio Mountclear	14
3.3.4 Estúdio Chicago	14
3.4 Legislação Aplicável.....	14
3.5 Metodologia Projetual.....	15

4. Desenvolvimento do Projeto/ Processo.....	16
4.1 O Programa.....	16
4.2 Conceito.....	17
4.3 Alterações Estruturais.....	18
4.4 Organização Espacial.....	19
4.5 Materiais e Acabamentos.....	28
4.6 Equipamentos.....	29
5. Componente Executiva de Comunicação do Projeto.....	38
5.1 Memória Descritiva e Justificativa	38
5.2 Desenhos Técnicos	38
5.3 Folder de materiais.....	39
5.4 Estimativa Orçamental.....	39
5.5 Renders.....	39
6. Conclusão.....	40
7. Referências Bibliográficas	41
8. Apêndice.....	42

Índice de figuras

Figura 1- Localização da Moradia; Fonte: Google Maps.....	2
Figura 2- Fachada principal da Moradia; Fonte: Google Maps	3
Figura 3- Fachada lateral da Moradia; Fonte: Google Maps.....	3
Figura 4- Fachada lateral da Moradia; Fonte: Google Maps.....	3
Figura 5- Hall de entrada; Fonte: Catarina Costa.....	4
Figura 6- Escadas de acesso à cave; Fonte: Catarina Costa.....	4
Figura 7- Casa de banho; Fonte: Catarina Costa.....	4
Figura 8- Sala de estar; Fonte: Catarina Costa	4
Figura 9- Suíte; Fonte: Catarina Costa	5
Figura 10- Casa de banho da suíte; Fonte: Catarina Costa.....	5
Figura 11- Varanda da suíte; Fonte: Catarina Costa	5
Figura 12- Antes da sala de estar, Elias Road; Fonte: https://qanvast.com/sg/interior-design-singapore/zenith-arc-elias-road-9916	10
Figura 13- Antes e depois da casa de banho, Elias Road; Fonte: https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road..	11
Figura 14- Antes e depois do ginásio, Elias Road; Fonte: https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road..	11
Figura 15- Planta, Dorset Road; Fonte: https://thirdave.sg/portfolio/dorset-road/	11
Figura 16- Antes e depois da sala de estar, Dorset Road; Fonte:	12
Figura 17- Sala de estar, Dorset Road; Fonte: https://thirdave.sg/portfolio/dorset-road/	12
Figura 18- Antes e depois do escritório, Dorset Road; Fonte: https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road..	12
Figura 19- Antes e depois da cozinha, Dorset Road; Fonte: https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road..	13
Figura 20- Antes e depois da cozinha, Dorset Road; Fonte: https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road..	13
Figura 21- Antes e depois do quarto, Dorset Road; Fonte: https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road..	13
Figura 22- Estúdio Mountclear; Fonte: https://producerhive.com/studio-setup-ideas/music-studio-interior-design/	14
Figura 23- Estúdio Chicago; Fonte:	14
Figura 24- Moodboard; Fonte: Autores	18
Figura 25- Plantas de Alterações; Fonte: Catarina Costa.....	19
Figura 26- Primeira proposta do hall de entrada; Fonte: Catarina Costa	20
Figura 27- Proposta final do hall de entrada; Fonte: Catarina Costa.....	20
Figura 28- Primeira proposta da sala de estar; Fonte: Catarina Costa.....	21
Figura 29- Proposta final da sala de estar; Fonte: Catarina Costa	21
Figura 30- Primeira proposta da cozinha; Fonte: Catarina Costa.....	22
Figura 31- Proposta final da sala de estar; Fonte: Catarina Costa.....	22

Figura 32- Primeira proposta do corredor de acesso aos quartos; Fonte: Catarina Costa	22
Figura 33- Proposta final do corredor de acesso aos quartos; Fonte: Catarina Costa.....	23
Figura 34- Quarto I, corte CC'; Fonte: Catarina Costa	23
Figura 35- Suíte, corte CC'; Fonte: Catarina Costa.....	24
Figura 36- Quarto II, corte DD'; Fonte: Catarina Costa.....	24
Figura 37- Escritório, corte DD'; Fonte: Catarina Costa.....	24
Figura 38- Escritório, corte EE'; Fonte: Catarina Costa.....	25
Figura 39- Primeira proposta da casa de banho social; Fonte: Catarina Costa.....	25
Figura 40- Proposta final da casa de banho social; Fonte: Catarina Costa	25
Figura 41- Casa de banho social; Fonte: Catarina Costa	25
Figura 42- Casa de banho da cave; Fonte: Catarina Costa	26
Figura 43- Casa de banho de acesso aos quartos; Fonte: Catarina Costa	26
Figura 44- Casa de banho da suíte; Fonte: Catarina Costa	26
Figura 45- Casa de banho da sala de cinema; Fonte: Catarina Costa.....	26
Figura 46- Primeira proposta de um quarto na cave; Fonte: Catarina Costa.....	27
Figura 47- Segunda proposta de um quarto na cave com casa de banho privativa; Fonte: Catarina Costa.....	27
Figura 48- Proposta da sala de cinema; Fonte: Catarina Costa	27
Figura 49- Primeira proposta do estúdio de música; Fonte: Catarina Costa	28
Figura 50- Proposta final do estúdio de música; Fonte: Catarina Costa.....	28
Figura 51- Matriz para processo dos Painéis Acústicos; Fonte: Autores	30
Figura 52- Painéis Acústicos I, II e III; Fonte: Catarina Costa	30
Figura 53- Painel Acústico I em cortiça; Fonte: Catarina Costa	30
Figura 54- Painel Acústico II em cortiça; Fonte: Catarina Costa.....	31
Figura 55- Painel Acústico III em cortiça; Fonte: Catarina Costa.....	31
Figura 56- Perspetiva dos Painéis Acústicos I, II e III; Fonte: Catarina Costa	31
Figura 57- Armário alto de parede; Fonte: Catarina Costa	32
Figura 58- Armário superior de cozinha; Fonte: Catarina Costa.....	32
Figura 59- Armário alto de cozinha; Fonte: Catarina Costa.....	33
Figura 60- Armários baixos; Fonte: Catarina Costa	33
Figura 61- Ilha; Fonte: Catarina Costa.....	33
Figura 62- Móvel suspenso para lavatório; Fonte: Catarina Costa.....	34
Figura 63- Armário suspenso para arrumação; Fonte: Catarina Costa.....	34
Figura 64- Móvel suspenso para lavatório; Fonte: Catarina Costa.....	34
Figura 65- Estante para escritório; Fonte: Catarina Costa	35
Figura 66- Armário alto com portas e nichos; Fonte: Catarina Costa	35

Índice de Apêndices

Apêndice A- Planta de Apresentação do rés-do-chão; Fonte: Catarina Costa	42
Apêndice B- Planta de Apresentação da cave; Fonte: Catarina Costa	42
Apêndice C- Painéis Acústicos em perspetiva; Fonte: Catarina Costa	47
Apêndice D- Painel Acústico I; Fonte: Catarina Costa	47
Apêndice E- Painel Acústico II; Fonte: Catarina Costa	48
Apêndice F- Painel Acústico III; Fonte: Catarina Costa	48
Apêndice G- Painéis Acústicos; Fonte: Catarina Costa	48
Apêndice H- Render do Hall de entrada; Fonte: Catarina Costa	49
Apêndice I- Render da sala estar; Fonte: Catarina Costa	49
Apêndice J- Render da sala de estar; Fonte: Catarina Costa	50
Apêndice K- Render da sala de jantar; Fonte: Catarina Costa	50
Apêndice L- Render da sala de jantar; Fonte: Catarina Costa	51
Apêndice M- Render da sala de jantar; Fonte: Catarina Costa	51
Apêndice N- Render da cozinha; Fonte: Catarina Costa	52
Apêndice O- Render da cozinha; Fonte: Catarina Costa	52
Apêndice P- Render do Quarto II; Fonte: Catarina Costa	53
Apêndice Q- Render do Quarto II; Fonte: Catarina Costa	53
Apêndice R- Render da suíte; Fonte: Catarina Costa	54
Apêndice S- Render da WC da suíte; Fonte: Catarina Costa	54
Apêndice T- Render do estúdio de música; Fonte: Catarina Costa	55
Apêndice U- Render do estúdio de música; Fonte: Catarina Costa	55
Apêndice V- Render do estúdio de música; Fonte: Catarina Costa	56

Lista de Tabelas

Tabela 1- Calendarização do Projeto; Fonte: Catarina Costa.	8
Tabela 2- Metodologia Projetual; Fonte: Catarina Costa.....	15
Tabela 3- Organograma do rés-do-chão; Fonte: Catarina Costa.....	16
Tabela 4- Organograma da cave; Fonte: Catarina Costa	17

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

3D- Três Dimensões

1. Introdução

O presente trabalho insere-se no âmbito da unidade curricular de Projeto, do sexto semestre da licenciatura de Design de Interiores e Equipamento, da Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco. É-nos proposta a elaboração de um projeto final, para aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura, tanto na vertente de Interiores, como na vertente de Equipamento.

Assim, como proposta para este projeto, pretendi reabilitar uma moradia, situada no concelho de Mirandela, distrito de Bragança, que começou por ser construída em 2006 e se encontra abandonada desde então, nunca tendo sido habitada. Dado o potencial desta moradia, que apenas se apresenta com a estrutura de raiz construída (paredes e cobertura), pretendi dar-lhe uma estética e funcionalidade, uma vez que não existe qualquer intervenção do espaço.

Esta moradia será destinada a uma família, constituída por 4 elementos, pai, mãe e dois filhos, em que o pai é guitarrista. Por esta razão, a moradia tem incluído um estúdio de música.

O presente relatório escrito tem como objetivo contextualizar, organizar e justificar todo o processo realizado neste projeto, uma vez que, durante o mesmo, foram várias as soluções encontradas e empregues.

Este relatório encontra-se organizado em duas fases distintas. Na primeira fase, é contextualizado o projeto, justificando e referindo, fundamentadamente, todas as condicionantes do mesmo. Nela estão descritos os objetivos a atingir, a metodologia projetual usada e a pesquisa inicial necessária. Na segunda fase, encontra-se descrito todo o processo projetual, desde a legislação aplicável e estudo do conceito, até à descrição genérica da proposta. Abrange, ainda, desenhos técnicos como plantas, cortes, vistas, peças de equipamento desenvolvidas e, por fim, a visualização 3D.

2. Anteprojeto

O presente capítulo inclui a apresentação do projeto. Para tal, é apresentada (1) a contextualização e identificação do mesmo, incluindo a sua localização; (2) a sua justificação e fundamentação; (3) os seus utilizadores/clientes; (4) a definição das condicionantes do projeto; (4) os objetivos pretendidos; e, por último, (5) a calendarização do mesmo.

O projeto, visa a reabilitação uma moradia, situada no concelho de Mirandela, distrito de Bragança, que começou por ser construída em 2006 e encontra-se abandonada desde então, nunca tendo sido habitada. Dado o potencial desta moradia, que apenas se apresenta com a estrutura de raiz construída (paredes e cobertura), pretendo dar-lhe uma estética e funcionalidade, dado não existir qualquer intervenção do espaço.

2.1. Contextualização do Projeto

2.1.1. Localização

A moradia situa-se no concelho de Mirandela, distrito de Bragança, na Rua Santa Catarina (ver Figura 1).



Figura 1- Localização da Moradia; Fonte: Google Maps

2.1.2. Caracterização do Projeto

A moradia a intervir tem aproximadamente 550m² de área bruta e 250m² de área útil. É de tipologia M5, constituída por dois pisos: rés do chão e cave.

O rés do chão é o piso principal da casa, sendo constituído por um *hall*, uma cozinha, uma sala comum, três casas de banho e quatro quartos, sendo um deles suíte.

A cave é ampla e tem uma garagem inserida de 42m². Tem ainda um quarto, instalações sanitárias, espaço para aquecimento e arrumos.

2.1.3. Registo Fotográfico

2.1.3.1 Exterior da Moradia



Figura 2- Fachada principal da Moradia; Fonte: Google Maps



Figura 3- Fachada lateral da Moradia; Fonte: Google Maps



Figura 4- Fachada lateral da Moradia; Fonte: Google Maps

2.1.3.2 Interior da Moradia



Figura 5- Hall de entrada; Fonte: Catarina Costa



Figura 6- Escadas de acesso à cave; Fonte: Catarina Costa



Figura 7- Casa de banho; Fonte: Catarina Costa



Figura 8- Sala de estar; Fonte: Catarina Costa



Figura 9- Suíte; *Fonte: Catarina Costa*



Figura 10- Casa de banho da suíte; *Fonte: Catarina Costa*



Figura 11- Varanda da suíte; *Fonte: Catarina Costa*

2.2. Justificação e Fundamentação do Projeto

Este projeto de reabilitação foi pensado de forma a serem aplicados conhecimentos adquiridos ao longo dos três anos de aprendizagem. Assim, para além de conhecimentos de Design de Interiores, foram também aplicados os conhecimentos de Design de Equipamento.

Esta moradia, por quem passo diariamente desde a minha infância, sempre despertou a minha atenção. Sabia que era uma casa com um potencial enorme, que não estava a ser aproveitado. O meu interesse em poder dar-lhe uma nova vida, surgiu a par com o meu interesse pela área de interiores, ampliado agora que estou neste curso.

Outro ponto que me levou a escolher esta moradia para desenvolvimento do meu projeto final, foi o facto de esta ter sido construída em 2006 e estar abandonada desde então, nunca tendo sido habitada. Pretendo, assim, dar-lhe uma “nova vida”.

2.3. Utilizadores/Clientes

Esta moradia será destinada a uma família, constituída por 4 elementos, pai, mãe e dois filhos, em que o pai é guitarrista. Por esta razão, a moradia terá incluído um estúdio de música.

2.4. Definição das condicionantes de Projeto

Uma vez que esta moradia se encontra em fase de construção há 15 anos, os isolamentos das paredes encontram-se degradados, tendo de ser substituídos por novos, o que implica um custo acrescido.

Uma outra condicionante foi não poder alterar a localização das janelas da fachada desta habitação.

2.5. Objetivos

Para o desenvolvimento deste projeto tenho alguns objetivos a cumprir. O principal será pôr em prática os conhecimentos adquiridos ao longo da formação académica na licenciatura de Design de Interiores e Equipamento. Outro objetivo será superar a exigência que esta moradia requer, dado que as suas dimensões são bastante amplas e, por isso, irão exigir uma cuidada reflexão sobre o uso dos espaços e da sua organização.

Pretendo manter parte da estrutura do edifício, uma vez que algumas divisões se encontram bem definidas. Assim, poderei utilizar todo o espaço interior e exterior e, ainda, interligar os espaços através do conceito escolhido.

Outro objetivo importante será a atenção que a profissão do cliente exige, passando por responder às suas necessidades. Uma vez que o mesmo é guitarrista, pretendo incluir um estúdio de música. Esta divisão será situada na cave e terá de ser pensada seguindo as normas técnicas de acústica. Uma vez que será um estúdio residencial, mais do que ter bons equipamentos, é importante que tenha uma boa estrutura acústica, isolamento e tratamento de sons. Para tal, a propagação de sons terá de ser evitada, criando, para isso, barreiras acústicas. Este será, então, um ponto crucial no meu projeto e que requererá muita atenção, pesquisa e estudo.

Para tal, irei desenvolver painéis acústicos de cortiça, como vertente de equipamento, para colocação no estúdio de música. Desta forma, não só estarei a ter em atenção a profissão do cliente, como complemento o projeto com as duas vertentes lecionadas na licenciatura, interiores e equipamento.

Pretendo, ainda, que a moradia tenha ambiente sereno, onde serão utilizados tons brancos e pretos, em conjugação com tons naturais da madeira e de tecidos. Irei primar pela simplicidade a partir do uso de mobiliário simples em linhas retas, tendo em atenção a conexão dos espaços para que estes se articulem entre si em termos de materiais, mobiliário e decoração.

2.6 Calendarização do Projeto

Com o objetivo de organizar e estruturar todo o processo de trabalho a desenvolver, organizei uma tabela com as fases gerais do projeto e a respetiva calendarização, de acordo com o tempo estipulado para cada uma das fases, que a seguir apresento.

Tabela 1- Calendarização do Projeto; *Fonte: Catarina Costa.*

	março	abril	maio	junho
Pesquisa	■			
Organização dos espaços e conceito	■			
Desenhos técnicos	■			
<i>Folder</i> de materiais		■		
Simulação 3D		■	■	
<i>Layouts</i> de apresentação			■	
Elaboração do relatório			■	
Reformulação e conclusão de todos os elementos de projeto				■
Entrega do projeto				■

3. Pesquisa

Tendo em conta os objetivos a atingir para este projeto, foi feita uma pesquisa aprofundada em projetos já existentes.

Este ponto inicia-se, assim, por uma breve pesquisa acerca da acústica e da simbologia da cor, seguida da apresentação de casos de estudo, onde mostro algumas soluções existentes com características de habitações unifamiliares, incluindo projetos de reabilitação e remodelação. Por fim, apresento a legislação aplicável e a metodologia projetual.

3.1 Condições e Elementos Construtivos da Acústica

A acústica passa por condições e elementos construtivos até chegar ao conforto acústico. Um deles é o isolamento acústico. Há espaços propícios a alguma turbulência ruidosa que obrigam a que sejam criadas condições de condicionamento acústico desses compartimentos com os compartimentos contíguos.

Como materiais e processos construtivos para o isolamento acústico existem paredes duplas, caixilhos (PVC) com vidros duplos e pavimentos com isolamento acústico (soalho em madeira, alcatifa, ladrilho em cortiça).

Algumas formas de evitar a propagação do som através de paredes, tetos e revestimentos são: revestir as paredes exteriores com painéis de gesso cartonado, criando uma caixa-de-ar ou preenchendo o espaço com material isolante; construir teto falso preenchido com lã mineral; ou colocar entre o revestimento final e o pavimento estrutural placas de aglomerado negro de cortiça ou painéis de poliestireno.

3.2 Simbologia da cor

Dado que a moradia tem um ambiente sereno, foram utilizados tons neutros. Fiz, então, uma pequena pesquisa sobre a simbologia das cores para as poder aplicar corretamente no espaço.

Dentro das cores neutras está o branco, o preto e as diferentes tonalidades de cinza. No entanto, também existem subtons de outras cores, isto é, tonalidades mais fracas, afetadas pela mistura com o branco ou o preto, sendo que as mais comuns são o bege e o castanho.

Dentro das cores utilizadas no conceito do meu projeto, todas elas possuem um significado e simbologia. As cores escolhidas foram o branco, o preto, o cinzento e tons bege e castanho nos apontamentos e madeiras.

A cor preta é associada à força, formalidade e elegância. A sua neutralidade permite que as combinações com outras cores se reflitam em diferentes simbologias. Já a cor branca, também ela neutra, é uma cor pura, que realça luminosidade, limpeza e

tranquilidade. Sugere pureza e transmite a ideia de frescor e calma. A soma do branco e do preto resulta no cinzento, que é outra cor neutra. É utilizado para ressaltar outras cores, sendo uma cor flexível e agradável.

O castanho transmite conceitos associados à seriedade, natureza, segurança e sofisticação. Por ser uma cor quente, neutra e natural, sugere estabilidade e produtos orgânicos. O bege é também uma cor que transmite calma e passividade, muito utilizada em ambientes, cortinas e tapetes, pois promove a sensação de aconchego e conforto.

3.3 Casos de estudo

3.3.1 Elias Road

Este apartamento de 140m² está localizado em Singapura e tem um esquema de cores cinza e castanho. Todo o apartamento foi reformado com novo pé direito.

A sala de estar não mudou muito estruturalmente, porém foi feita uma parte aberta para a cozinha com a criação de uma ilha. Foi feita também uma nova parede de TV na área de estar (ver Figura 12).

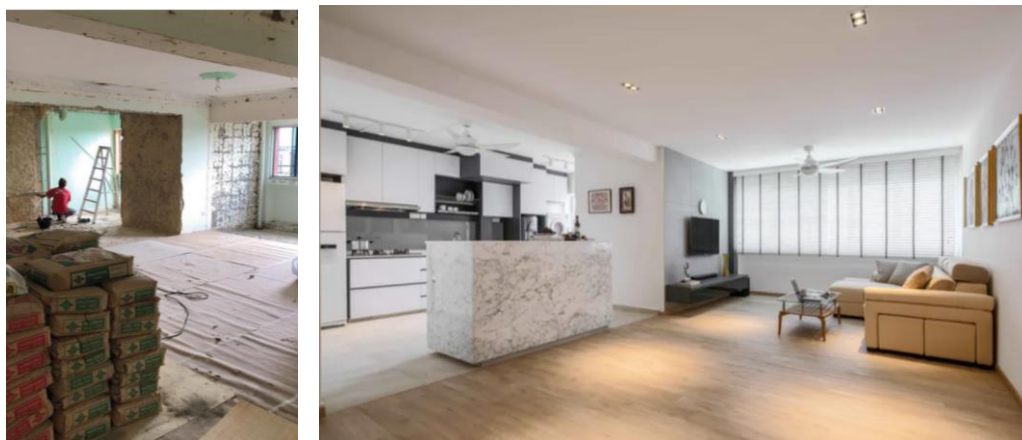


Figura 12- Antes da sala de estar, Elias Road; Fonte: <https://qanvast.com/sg/interior-design-singapore/zenith-arc-elias-road-9916>

Esta casa de banho foi transformada de um canto vazio para uma casa de banho elegante, completa com comodidades da vida moderna (Ver Figura 13).



Figura 13- Antes e depois da casa de banho, Elias Road; Fonte: <https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road>

O ginásio da casa foi feito num antigo quarto, escolhendo uma madeira clara para o piso. Separada por divisórias de vidro está uma sala de jantar (Ver Figura 14).

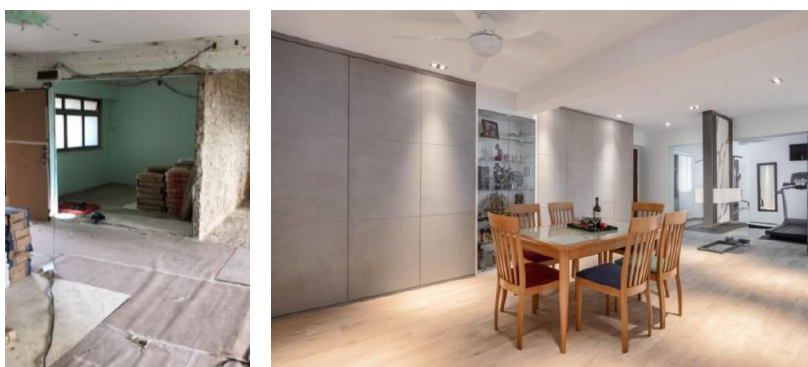


Figura 14- Antes e depois do ginásio, Elias Road; Fonte: <https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road>

3.3.2 Dorset Road

Este apartamento está localizado em Singapura e foi renovado com um planeamento de espaço adequado e um visual novo e ousado.

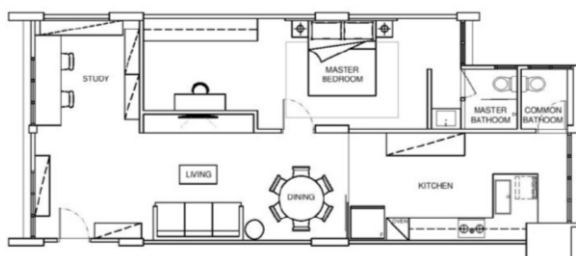


Figura 15- Planta, Dorset Road; Fonte: <https://thirdave.sg/portfolio/dorset-road/>

A TV fica num recanto que garante espaço suficiente para a sala de estar. Esta é projetada com um aconchegante piso de madeira e com mobília elegante e moderna, conferindo ao ambiente uma vibe fresca (Ver Figuras 16 e 17).

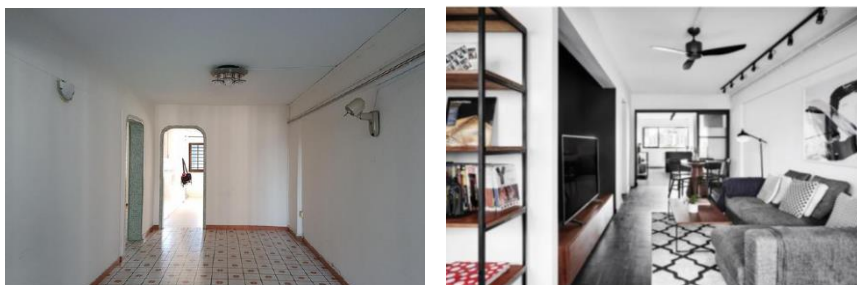


Figura 16- Antes e depois da sala de estar, Dorset Road; Fonte: <https://thirdave.sg/portfolio/dorset-road/>



Figura 17- Sala de estar, Dorset Road; Fonte: <https://thirdave.sg/portfolio/dorset-road/>

O escritório ocupa um lugar reservado da casa, com acesso pela sala. A área serve como um canto de trabalho com mobiliário simples, mas eficiente (Ve Figura 18).

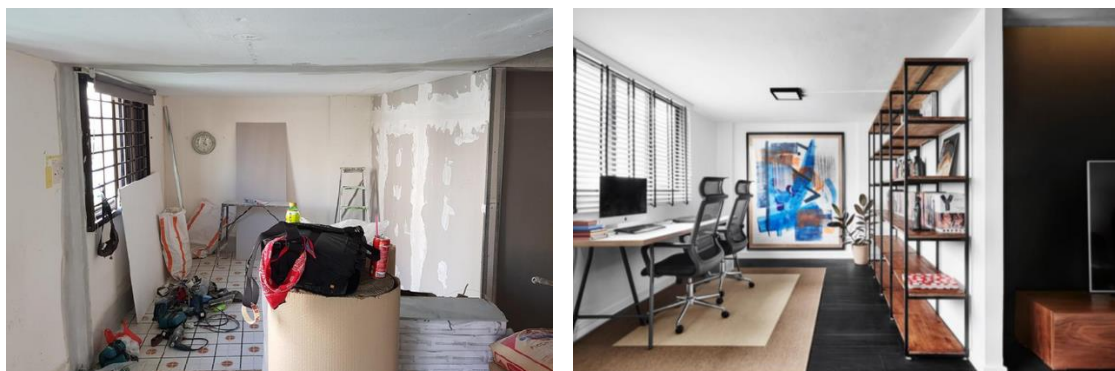


Figura 18- Antes e depois do escritório, Dorset Road; Fonte: <https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-ptd/602-elias-road>

A cozinha apresenta um visual aberto com portas de vidro deslizantes, que permitem que a luz natural passe para o resto da casa (Ver Figuras 19 e 20).

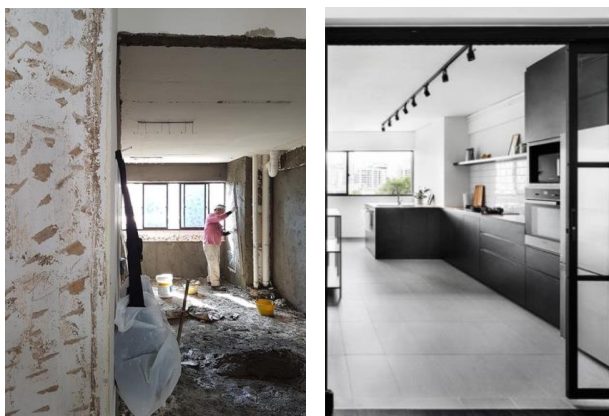


Figura 19- Antes e depois da cozinha, Dorset Road; Fonte: <https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road>



Figura 20- Antes e depois da cozinha, Dorset Road; Fonte: <https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road>

O quarto principal mantém a escolha de piso de madeira escuro, porém com um novo esquema de pintura branco para iluminar os arredores do quarto durante o dia (Ver Figura 21).

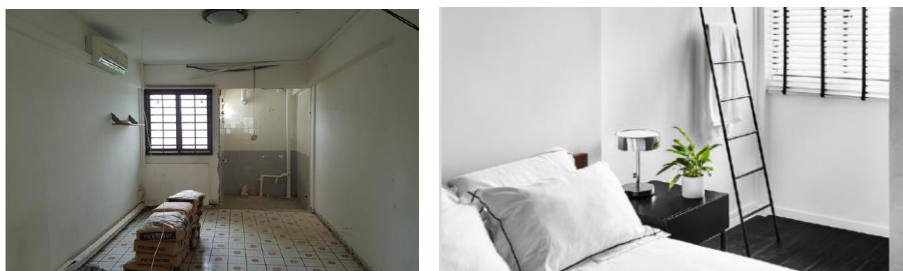


Figura 21- Antes e depois do quarto, Dorset Road; Fonte: <https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road>

3.3.3 Estúdio Mountclear



Figura 22- Estúdio Mountclear; [Fonte: https://producerhive.com/studio-setup-ideas/music-studio-interior-design/](https://producerhive.com/studio-setup-ideas/music-studio-interior-design/)

Os painéis angulares do teto e os absorventes do painel do teto atraem a atenção deste estúdio. A configuração deste é mínima, porém é perfeitamente configurada. Os equipamentos modernos fazem contraste com os tons rústicos de madeira da cômoda vintage e um sofá simples ajudam a contrastar o ambiente.

3.3.4 Estúdio Chicago



Figura 23- Estúdio Chicago; [Fonte: http://www.designsponge.com/2013/07/a-modern-chicago-home-madepersonal-through-design.html](http://www.designsponge.com/2013/07/a-modern-chicago-home-madepersonal-through-design.html)

Este quarto foi criado num estúdio pela designer de interiores Shelby Girard. Possui cores neutras e apontamentos na parede com guitarras, servindo também como elemento decorativo.

3.4 Legislação Aplicável

Para qualquer projeto de design de interiores é necessário recorrer-se ao estudo e análise dos decretos de lei e legislações em vigor, para que todos os espaços sejam efetuados respeitando as normas.

A legislação aplicável ao meu projeto é a seguinte:

- Decreto de Lei n.º 38 382, de 7 de agosto de 1951 RGEU, Regulamento Geral de Edificações Urbana;

- Decreto lei nº163/2006 de 8 de agosto – Definição das condições de acessibilidade a satisfazer nos projetos e construção de espaços públicos;
- Decreto lei nº220/2008 de 12 de novembro – SCIE: regime jurídico da segurança contra incêndios em edifícios;
- Portaria nº1532/2008 de 29 de dezembro – Regulamentação técnica das condições de segurança contra incêndios em edifícios e recintos.
- Decreto-lei nº163/2006-Anexo-Capítulo 2-Secção 2.9-2.9.8-2.9.9, aplicado na construção de bases de duche e tido em conta a distância adequada para a entrada no duche.
- Decreto-lei nº163/2006-Anexo-Capítulo 2-Secção 2.9-2.9.20, aplicado nas portas, foram colocadas portas de correr em algumas casas de banho, como por exemplo a casa de banho da suíte.
- Decreto-lei nº163/2006-Anexo-Capítulo 2-Secção 3.3-3.3.2, aplicado nos corredores para haver uma passagem adequada para as pessoas de mobilidade reduzida.

3.5 Metodologia Projetual

“A Metodologia Projetual utilizada neste projeto considera alguns dos conceitos desenvolvidos por Bruno Munari (MUNARI, Bruno - Das coisas nascem coisas. Lisboa: Edições 70, 1981)”.

Segundo ele, “também no campo do design não se deve projetar sem um método. Pensar de forma artística procurando logo a solução sem ter feito uma pesquisa para se documentar acerca do que já foi feito de semelhante ao que se quer projetar, sem saber que materiais utilizar para a construção, sem ter precisado bem a sua exata função.”

“A metodologia de Bruno Munari inicia-se com a investigação, passa pela fase criativa, de seguida sugere alguns momentos de reflexão, concluindo com a fase de experimentação, e, por fim, dá-se o produto final. Deste modo, apresento um esquema incluindo as fases propostas e os pontos mais importantes do processo deste projeto.

Tabela 2- Metodologia Projetual; Fonte: Catarina Costa.



4. Desenvolvimento do Projeto/ Processo

4.1 O Programa

Para o desenvolvimento deste projeto tive alguns objetivos a cumprir. O principal foi pôr em prática os conhecimentos adquiridos ao longo da formação académica na licenciatura de Design de Interiores e Equipamento. Outro objetivo foi superar a exigência que esta moradia exigiu, dado que as suas dimensões são bastante amplas e, por isso, exigiram uma cuidada reflexão sobre o uso dos espaços e da sua organização.

Outro objetivo importante foi a atenção que a profissão do cliente exigiu, passando por responder às suas necessidades. Uma vez que o mesmo é guitarrista, teve de ser criado um estúdio de música. Este situa-se na cave e a reverberação de sons deve ser controlada, criando para isso, painéis acústicos em cortiça.

Nesta moradia centrei-me em particular na funcionalidade dos espaços e no conforto e condições que uma habitação unifamiliar requer. Procurando manter a conexão entre os dois pisos, criei ligação entre todas as divisões pensando também numa zona de entretenimento e de estudo, útil para os utilizadores.

Tabela 3- Organograma do rés-do-chão; Fonte: Catarina Costa

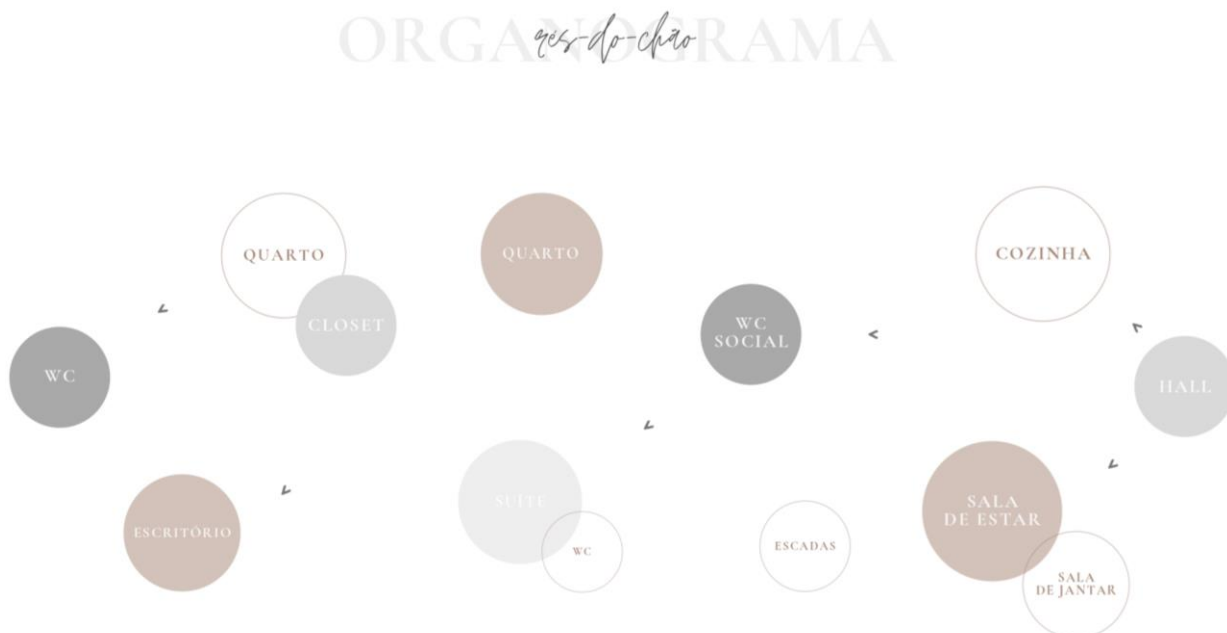
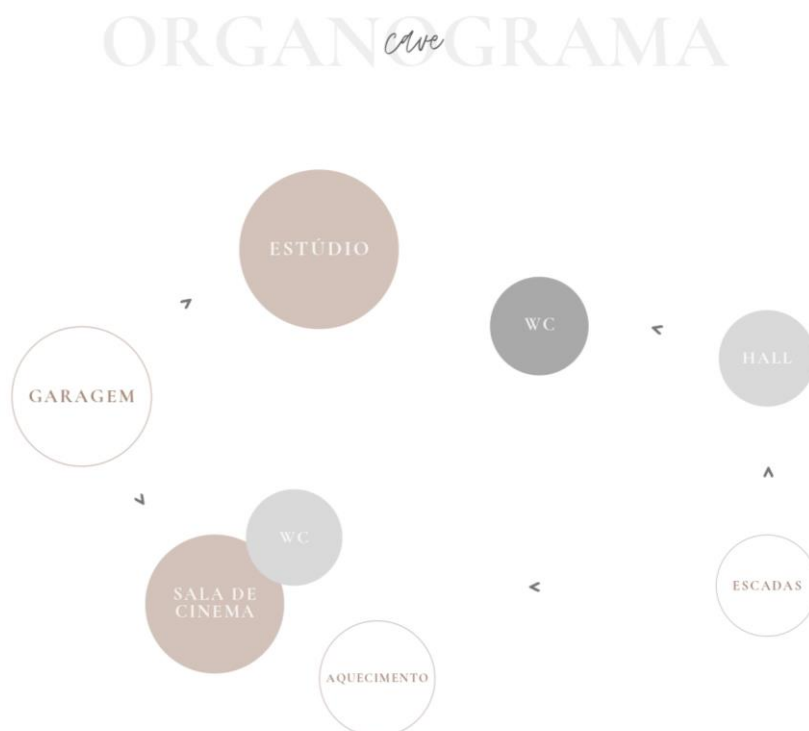


Tabela 4- Organograma da cave; Fonte: Catarina Costa



4.2 Conceito

O conceito do projeto é a madeira - *wooden*.

A moradia tem um ambiente sereno, onde são utilizados tons brancos e pretos em conjugação com tons naturais da madeira e de tecidos. As cores, texturas, papéis de parede e tecidos são de tons neutros e o contraste fica nos detalhes da decoração como tapetes, almofadas e objetos.

As superfícies adotam materiais lisos como a madeira clara, o porcelanato e o cimento. Os tecidos são leves e convidativos ao conforto. Primei pela simplicidade a partir do uso de mobiliário simples, baixo e em linhas retas, priorizando o essencial e o funcional, tendo em atenção, também, na conexão dos espaços para que estes se articulassem entre si em termos de materiais, mobiliário e decoração.

A iluminação desempenha um papel importante para criar nuances e, principalmente, para valorizar a funcionalidade do espaço. Visto que as cores claras predominam, a iluminação natural e a sensação de amplitude são um ponto favorecido no projeto.



Figura 24- Moodboard; Fonte: Autores

4.3 Alterações Estruturais

Relativamente à estrutura da habitação foi necessário fazer algumas alterações. Algumas paredes foram removidas e outras foram criadas de modo a alargar e criar espaços.

No rés-do-chão, foi demolida uma parede de acesso à cozinha, tendo sido criada uma nova delimitação desse espaço, criando, ainda neste espaço, com a construção de novas paredes, uma casa de banho social, onde antes era um despenseiro.

A parede que separava a sala de estar do *hall* foi demolida, tendo ficado, assim, conceito de *open space* com o *hall* de entrada. A sala de estar e sala de jantar situam-se no mesmo espaço, porém foi criada uma parede de divisão para delimitar os ambientes, sem, com isto, tirar a privacidade destes espaços aos utilizadores, ainda que se complementem.

A entrada de acesso à zona privativa da habitação constituída por quartos, casas de banho e escritório era livre. Para uma maior privacidade, tal como a zona carece, foram criadas pequenas estruturas para aplicação de uma porta pivotante.

No escritório foi demolida parte de uma parede com o intuito de esta ficar reduzida ao nível de um armário.

Nas duas casas de banho, ainda deste piso, foram ampliadas duas paredes para aplicação de autoclismo embutido.

Na cave foi demolida uma parede que seria para constituir um armário embutido para arrumação. Porém, foi criado um novo espaço para o mesmo efeito. A demolição desta parede serviu, também, para o aumento de um novo espaço (sala de cinema) que deu ainda para complementar com uma casa de banho privativa. Para esta casa de banho tiveram de ser criadas novas paredes, tendo sempre em atenção uma parede com maior espessura para autoclismo embutido, tendo sido usado o mesmo método na casa de banho ao lado do estúdio.

A garagem tinha acesso total ao *hall* da cave e, para separar os ambientes e evitar a propagação de ruído, foram criadas paredes para, posteriormente, ser aplicada uma porta (Ver Figura 25).

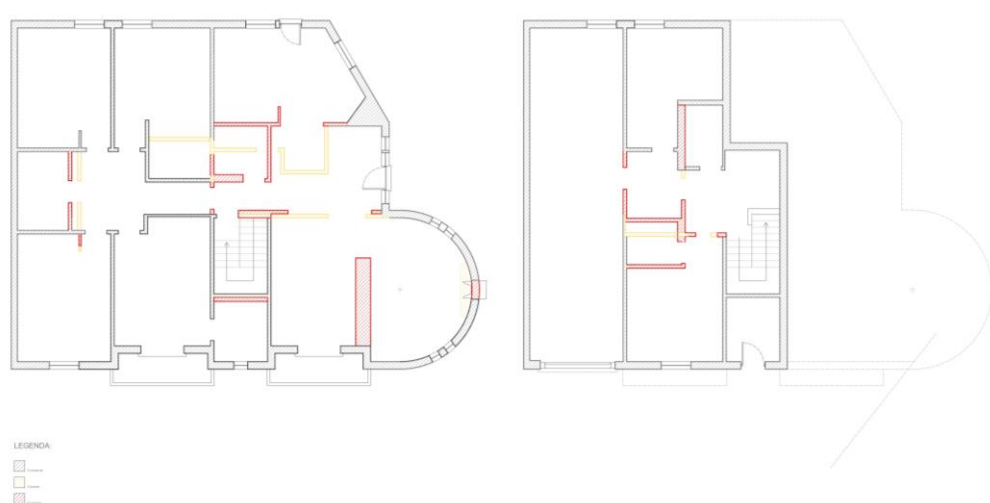


Figura 25- Plantas de Alterações; Fonte: Catarina Costa

4.4 Organização Espacial

Até estarem definidas as áreas e a organização do espaço, foram realizadas diversas propostas. Assim, as informações e as figuras apresentadas a seguir mostram todo o processo de criação e exclusão de ideias que surgiram até à definição da proposta final.

A moradia é de tipologia M5, constituída por dois pisos: rés do chão e cave. O rés do chão é o piso principal da casa, sendo constituído por um *hall*, uma cozinha, uma sala de estar, uma sala de jantar, um escritório, três casas de banho e três quartos, sendo um deles suíte. A cave é ampla e tem uma garagem inserida de 42 m². Tem ainda uma sala de cinema, um estúdio de música, duas casas de banho e espaço para aquecimento e arrumos.

Depois de uma análise aos dois pisos, chegou-se à conclusão de que existiam zonas muito grandes e que algumas áreas que não eram necessárias, como as duas salas de arrumos na cave, podendo ter outras finalidades com melhor aproveitamento. Posto isto, para uma melhor organização espacial desta moradia, procurei tornar os ambientes mais funcionais, aconchegantes e harmoniosos.

A entrada e a saída desta moradia realizam-se pela mesma porta. O *hall* de entrada foi pensado de forma a proporcionar um bom acolhimento, assim como servir de acesso às outras divisões do piso. Visto que é o primeiro e último espaço que vemos quando entramos ou saímos de casa, é necessário que tenha boa organização funcional.

Inicialmente, pela facilidade de acesso desta localização, e para organizar roupas e malas dos utilizadores e visitantes, foi escolhido um cabide de chão. Na entrada estaria disposto um ripado com uma consola que serviria como apoio à zona de entrada, pois também serviria de arrumação (Ver Figura 26).

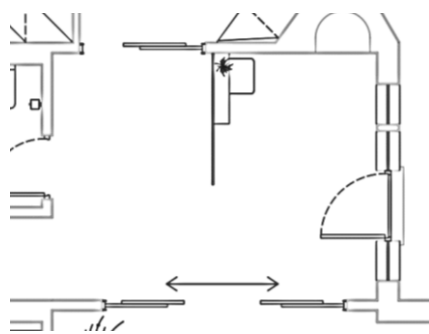


Figura 26- Primeira proposta do hall de entrada; Fonte: Catarina Costa

Após analisar a primeira proposta, percebi que havia alguns aspetos funcionais a melhorar, assim como a organização e aproveitamento do espaço. De modo a não ocupar tanto espaço, na segunda proposta escolhi um cabide de parede. Ao lado do cabide está uma consola simples, mas que dá a comodidade necessária devido às suas opções de arrumação. A parede da consola está complementada com um conjunto de espelhos verticais de moldura metálica, ideal para um *hall* de entrada.

Devido à grande dimensão do *hall*, ao lado da porta de entrada estão, ainda, duas poltronas e uma mesa pequena (Ver Figura 27).

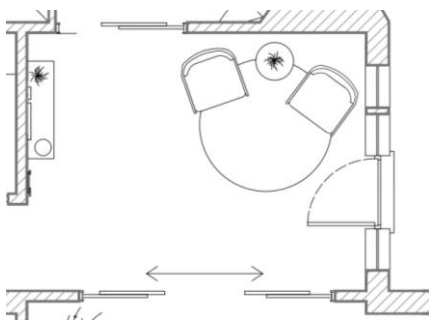


Figura 27- Proposta final do hall de entrada; Fonte: Catarina Costa

Por uma questão de comodidade, a sala de estar localiza-se na entrada da moradia, oferecendo uma maior facilidade de acesso aos visitantes, sem terem de percorrer outras divisões da casa.

Inicialmente, aproveitei o lugar destinado à lareira para criar a zona de estar. Esta seria com um sofá em L e na parede da lareira estaria a televisão (Ver Figura 28).

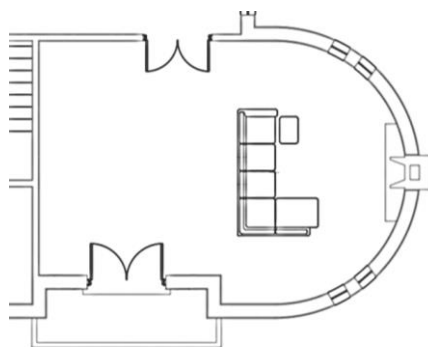


Figura 28- Primeira proposta da sala de estar; Fonte: Catarina Costa

Na segunda proposta resolvi melhorar a estética, funcionalidade e organização que tinha estudado antes. Propus, então, demolir as paredes de entrada nesta divisão para ficarem portas de correr de vidro a dividir a sala do *hall*. Pensei, também, em integrar a sala de estar com a sala de jantar para ganhar espaço, além de uma melhor circulação das pessoas pelos ambientes. De modo a separar estas salas foi criada uma parede com recuperador trifacial (lareira), disposta entre a sala de estar e a sala de jantar, provando que mesmo tendo integração entre estes espaços, é possível ter privacidade nos mesmos.

Visto que a sala de estar possui uma parede redonda e, de forma a acompanhar a mesma, foram escolhidos três sofás com linhas curvas. Para complementar este espaço, existe um tapete redondo, um candeeiro de pé e, ainda, uma estante embutida num nicho (Ver Figura 29).

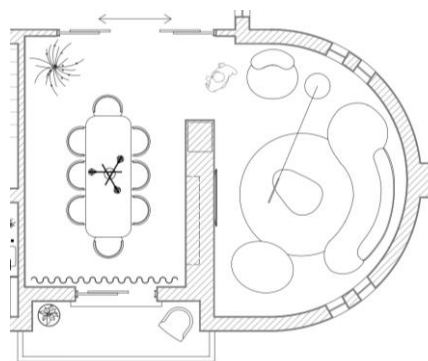


Figura 29- Proposta final da sala de estar; Fonte: Catarina Costa

A cozinha situa-se em frente à sala de jantar por serem dois espaços que se complementam. A primeira ideia seria dispor de uma mesa de refeição perto dos armários, porém, devido à grande dimensão da cozinha, esta ficaria com grande espaço inutilizado. Posto isto, surgiu a ideia de uma ilha na zona central da cozinha, pois além de servir como um elemento decorativo, serve também como uma peça central que cumpre muitas funções, entre elas preparar alimentos, ampliar o espaço de trabalho e até mesmo como um espaço para comer (Ver Figuras 30 e 31).

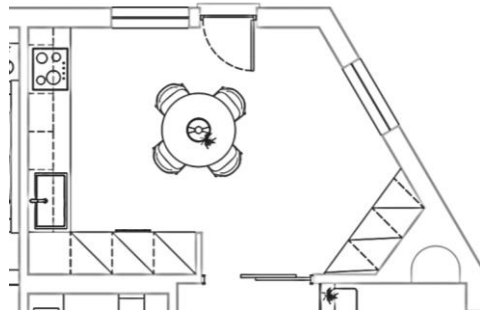


Figura 30- Primeira proposta da cozinha; Fonte: Catarina Costa

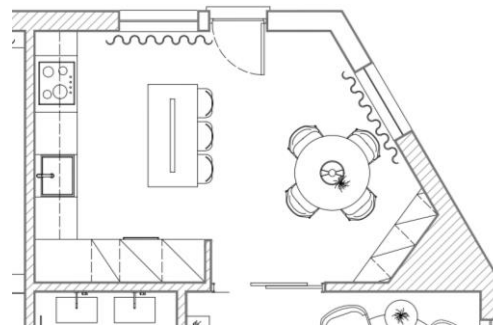


Figura 31- Proposta final da sala de estar; Fonte: Catarina Costa

Para o acesso aos quartos encontra-se o corredor. Inicialmente não estruturei uma forma de ocupar essa zona, porém, numa segunda fase, escolhi uma mesa retangular. Como essa mesa, devido à sua forma e dimensões, afetava a circulação de acesso às outras divisões, optei por, numa terceira frase, trocar por um conjunto de mesas circulares com dimensões pequenas. Estas são bastante mais funcionais e permitem melhor circulação neste espaço.

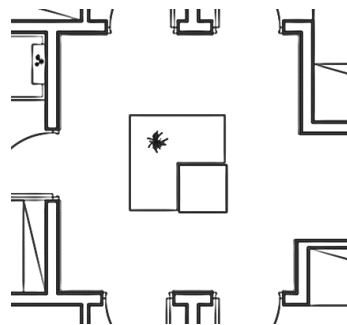


Figura 32- Primeira proposta do corredor de acesso aos quartos; Fonte: Catarina Costa

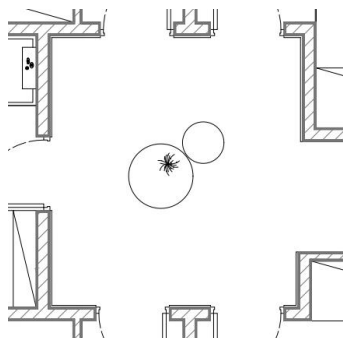


Figura 33- Proposta final do corredor de acesso aos quartos; Fonte: Catarina Costa

Os quartos situam-se na zona privativa da habitação e têm ligação a uma casa de banho situada no corredor de acesso às mesmas. Já a suíte conta com casa de banho privativa.

Nenhum dos quartos sofreu alterações, tendo ficado definido, desde o início o *layout* das divisões. Todos eles contam com uma cama de casal, um aparador com televisão e armário para roupa.

No quarto I foi usado um papel de parede com efeito 3D que destaca a parede atrás da cama. Foi ainda escolhido um espaço para closet que conta com uma divisória que separa as duas zonas (Ver figura 34).

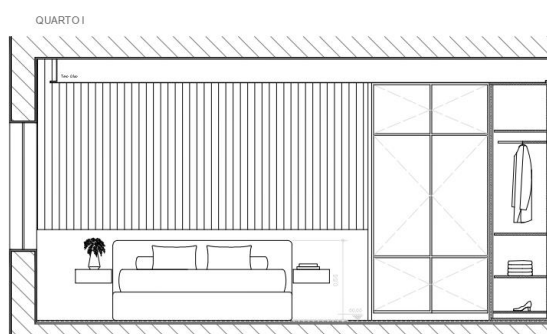


Figura 34- Quarto I, corte CC'; Fonte: Catarina Costa

A suíte (Ver figura 35) tem um revestimento de madeira com rebaxos atrás da cama e dois candeeiros pendentes que foram escolhidos como um elemento decorativo e funcional. O quarto II (Ver Figura 36) tem candeeiros pendentes para o mesmo efeito e, ainda, um ripado de madeira atrás da cama.

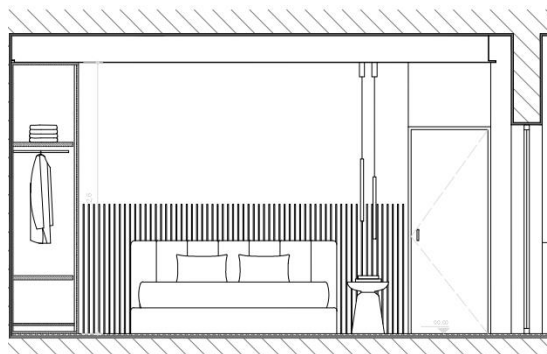


Figura 35- Suíte, corte CC'; Fonte: Catarina Costa

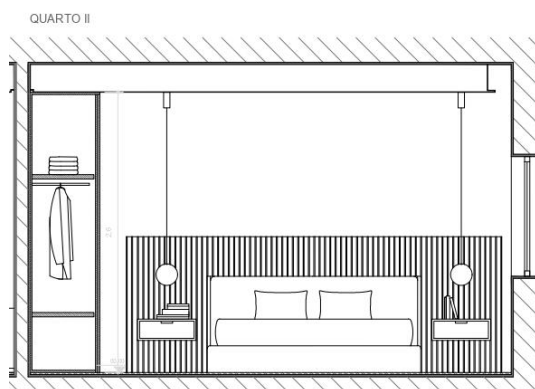


Figura 36- Quarto II, corte DD'; Fonte: Catarina Costa

Em todos os quartos foi criado o mesmo conceito com o uso da madeira atrás das camas para dar destaque a essas paredes.

Ao lado da suíte, dado que a casa já dispunha de quartos suficientes, surgiu a criação de um escritório, a fim de oferecer a tecnologia e espaço necessário para o desempenho das tarefas necessárias aos utilizadores. O escritório conta com uma secretária, prateleiras, e ainda uma poltrona e um canto de assentos no parapeito da janela como zona de lazer (Ver Figuras 37 e 38).

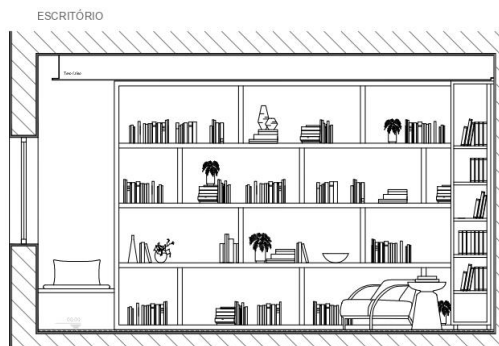


Figura 37- Escritório, corte DD'; Fonte: Catarina Costa



Figura 38- Escritório, corte EE'; Fonte: Catarina Costa

De todas as casas de banho presentes na casa, apenas a casa de banho social sofreu alterações durante o processo. Inicialmente, tinha sido disposta virada para a entrada, porém, para a porta não ficar de frente para o *hall*, foi mudada de parede, tendo também sofrido alterações a disposição do equipamento. Esta alteração serviu não só para melhorar a funcionalidade das divisões como também para dispor de uma parede livre para complementar o *hall* com o equipamento necessário (Ver Figuras 39 e 40).

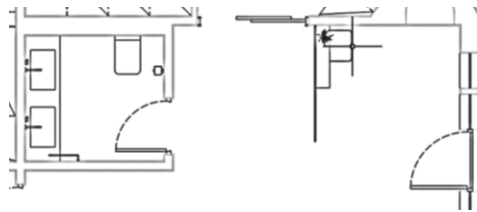


Figura 39- Primeira proposta da casa de banho social; Fonte: Catarina Costa

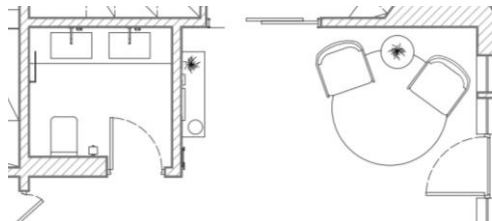


Figura 40- Proposta final da casa de banho social; Fonte: Catarina Costa

A casa de banho da cave (Ver Figura 41) e a casa de banho social (Ver Figura 42) são as únicas que não têm zona de duche, contando apenas com lavatório, espelho, sanita e outros elementos necessários.

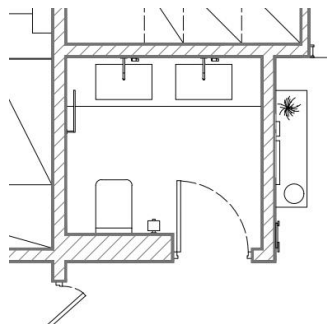


Figura 41- Casa de banho social; Fonte: Catarina Costa

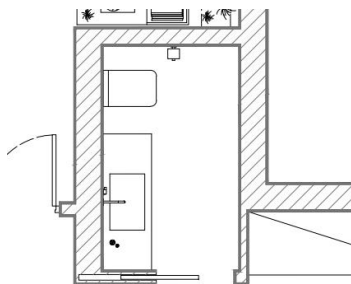


Figura 42- Casa de banho da cave; Fonte: Catarina Costa

A casa de banho da suíte, no rés do chão (Ver Figura 44), e a casa de banho da sala de cinema, na cave (Ver Figura 45), têm ambas zona para duche, lavatório e sanita. Outra casa de banho que conta com as mesmas características é a casa de banho de acesso aos quartos, com a diferença que tem banheira ao invés de duche (Ver Figura 43). Assim, o rés do chão e a cave contam com zonas de banho para todos os utilizadores, sendo que a casa de banho da suíte é privativa.

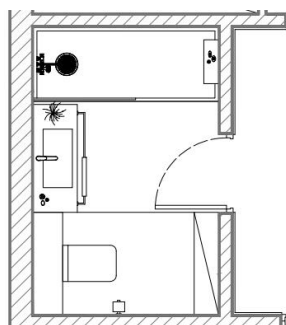


Figura 43- Casa de banho de acesso aos quartos; Fonte: Catarina Costa

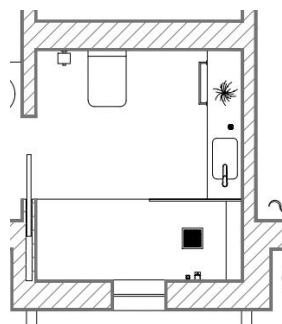


Figura 44- Casa de banho da suíte; Fonte: Catarina Costa

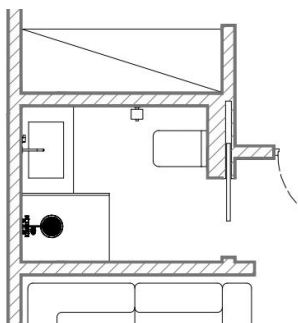


Figura 45- Casa de banho da sala de cinema; Fonte: Catarina Costa

Inicialmente, onde se encontra agora o estúdio, tinha sido pensado um quarto de hóspedes (Ver Figura 46). Numa segunda fase, foram demolidas e construídas novas paredes para que esse quarto tivesse uma casa de banho privativa (Ver Figura 47). Numa terceira fase, e após avaliar a organização das restantes divisões, percebi que três quartos na habitação seriam suficientes. No entanto, faltava uma área de entretenimento. Para esta área manteve-se a casa de banho privativa criada na segunda fase e ficou, então, estipulada uma sala de cinema. Esta conta com o conforto de um sofá, dois *puffs* e um televisor grande (Ver Figura 48).

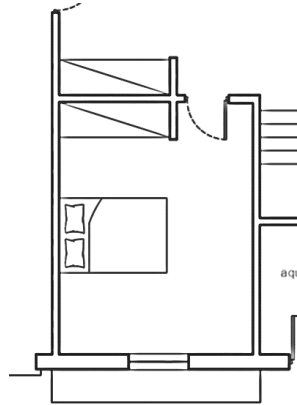


Figura 46- Primeira proposta de um quarto na cave; Fonte: Catarina Costa

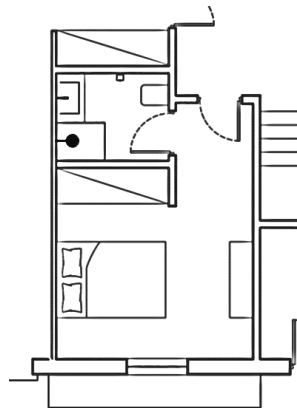


Figura 47- Segunda proposta de um quarto na cave com casa de banho privativa; Fonte: Catarina Costa



Figura 48- Proposta da sala de cinema; Fonte: Catarina Costa

O estúdio de música foi uma divisão definida desde o início, dada a profissão do utilizador. Este sofreu apenas algumas alterações na disposição e escolha do equipamento. Inicialmente, tinha escolhido uma mesa pequena, mas numa segunda fase, achei que era fundamental ter uma área de trabalho maior. Na proposta final a zona do piano elétrico manteve-se e escolhi um móvel para giradiscos porque achei que faltava arrumação no espaço. Troquei, ainda, um sofá de dois lugares por dois *puffs* (Ver Figuras 49 e 50).

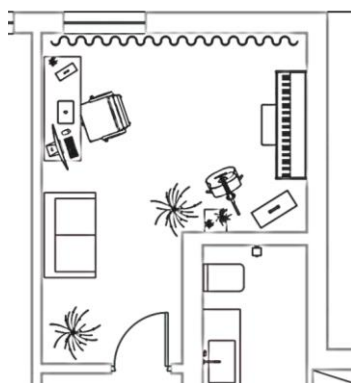


Figura 49- Primeira proposta do estúdio de música; Fonte: Catarina Costa

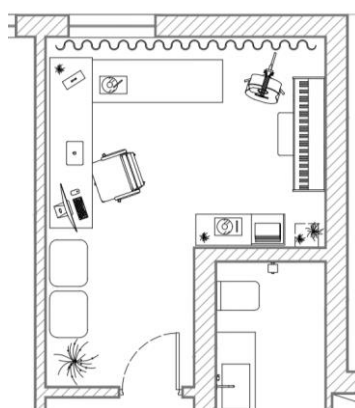


Figura 50- Proposta final do estúdio de música; Fonte: Catarina Costa

4.5 Materiais e Acabamentos

Os materiais e acabamentos são os elementos principais do projeto pois são estes que dão vida ao espaço, através dos seus detalhes como a cor, forma e textura.

Foi fundamental interligar todos os espaços através do conceito escolhido. Optei por conjugar tons naturais da madeira e de tecidos, usando tons neutros nas texturas, papéis de parede e tecidos, contrastando estes tons nos detalhes da decoração como tapetes, almofadas e objetos.

Devido ao desgaste das paredes que foram encontradas no espaço, procedeu-se à aplicação de novos revestimentos e acabamentos. Foi aplicado estuque no interior, para eliminar pequenas imperfeições e alisar as paredes e, posteriormente, foi aplicada

a tinta da cor desejada. Nas restantes paredes construídas em pladur, aplicou-se as tintas primárias e as decorativas. Estas, para além de terem uma elevada durabilidade, permitem também uma limpeza fácil. Nas paredes e tetos foram utilizadas cores brancas, revestimentos e papéis de parede.

Visto que a habitação se encontra apenas em cimento, foram aplicados novos pavimentos. O pavimento geral da casa é pavimento laminado em madeira clara e, por isso, o rodapé escolhido foi do mesmo tom de madeira. Nas áreas como casas de banho foram aplicadas diferentes cerâmicas, tanto no pavimento, como no revestimento. Algumas dessas cerâmicas imitam pedras, como o mármore e o cimento.

Em algumas paredes, como a parede de um dos quartos e as paredes da sala de estar e da sala de jantar, foram aplicados papéis de parede decorativos. No quarto I foi aplicado um papel de parede às riscas largas que cria a ilusão de um ripado. Já na sala, de modo a proporcionar conforto, harmonia e conjugação com o espaço, foi aplicado um revestimento que imita a madeira.

Na cozinha, o revestimento escolhido foi grés porcelânico vidrado branco, contrastando com a madeira e com o tom preto dos equipamentos, como torneiras, e de elementos decorativos e acabamentos, como candeeiros e equipamentos metalizados.

Todos os materiais aplicados podem ser consultados detalhadamente no Folder de Materiais.

4.6 Equipamentos

Os equipamentos deste projeto foram pensados, e outros especificamente desenhados e definidos, para se ajustarem aos respetivos espaços, tornando-os únicos e funcionais.

4.6.1 Painéis de cortiça

Para complementar o projeto com todas as vertentes lecionadas na licenciatura, desenvolvi painéis acústicos de cortiça, como vertente de equipamento, bastante úteis para o estúdio de música.

Os painéis acústicos absorvem a energia sonora e por isso reduzem a reflexão do som, diminuindo a reverberação. o material usado é a cortiça por ter boas propriedades acústicas e ser sustentável.

Estes painéis são divididos em 3 camadas, sendo que a 1ª camada tem espessura de 3mm e a totalidade da área aproveitada. Esta serve de base para a segunda e terceira camada que são trabalhadas de modo a absorver o som. A segunda e terceira camada do painel têm 5mm de espessura e são camadas de configuração que exigem um processo criativo. Estas camadas têm áreas inutilizadas ao serem perfuradas com círculos ou retângulos que, sendo alternadas entre espessuras, tamanhos e formas,

criam a absorção do som, impedindo que o mesmo se propague no ambiente. As três camadas de cortiça seriam cortadas a laser e, depois, coladas sobre um caixilho em Valchromat, com profundidade de 16mm.

Para chegar à forma dos painéis, foi preciso desenhar numa matriz própria para este efeito e, depois, apagar a área inutilizada até chegar ao painel final, como mostra o exemplo na figura a seguir.

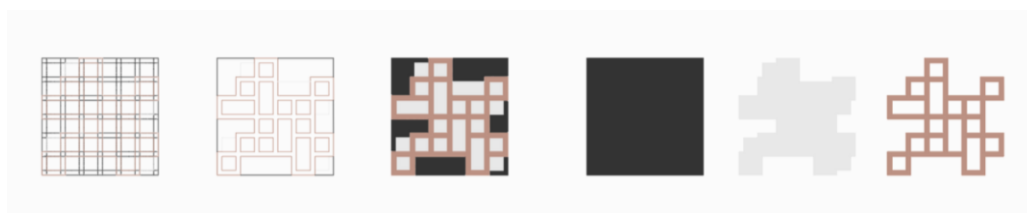


Figura 51- Matriz para processo dos Painéis Acústicos; Fonte: Autores

Depois desta etapa, passei para o programa Fusion 360, onde realizei os renders dos painéis e respectivos desenhos técnicos.

Com o processo concluído, passei para o programa 3D Studio Max, onde apliquei os painéis no estúdio de música criado para o utilizador.

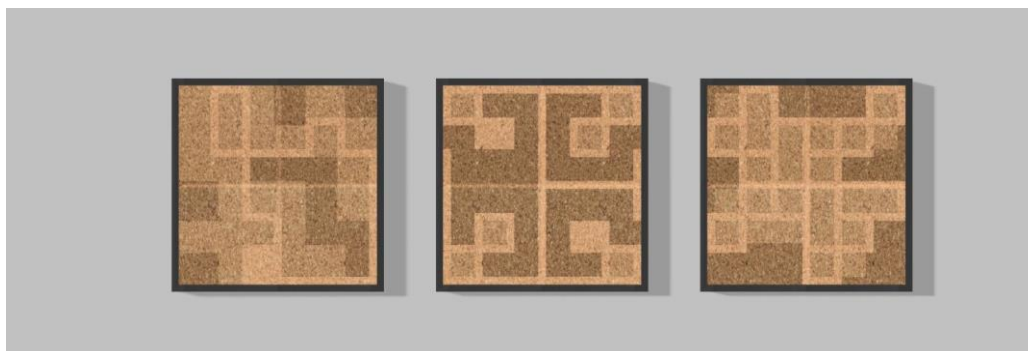


Figura 52- Painéis Acústicos I, II e III; Fonte: Catarina Costa

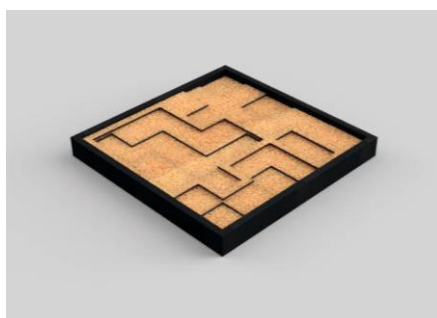


Figura 53- Painel Acústico I em cortiça; Fonte: Catarina Costa

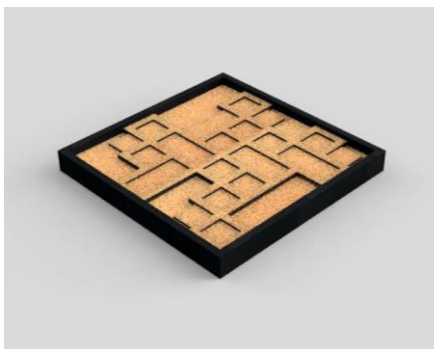


Figura 54- Painel Acústico II em cortiça; Fonte: Catarina Costa

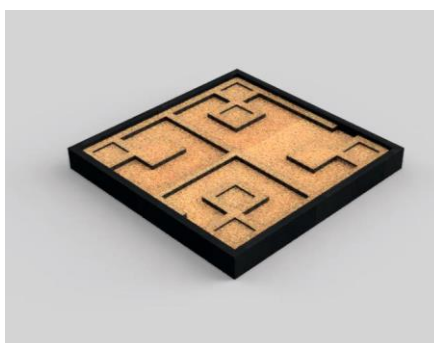


Figura 55- Painel Acústico III em cortiça; Fonte: Catarina Costa

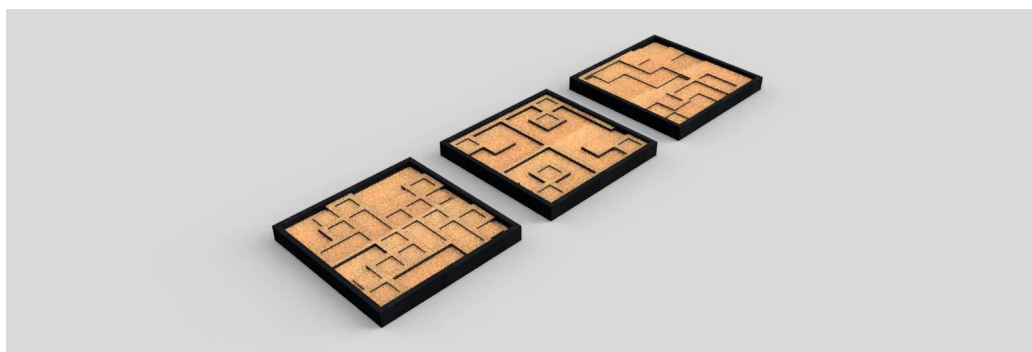


Figura 56- Perspetiva dos Painéis Acústicos I, II e III; Fonte: Catarina Costa

4.6.2 Equipamentos à medida

Os equipamentos foram definidos do ponto de vista dimensional e funcional.

Para a sala de jantar desenvolvi um armário alto de parede com portas e prateleiras. Este fica embutido numa parede e serve como apoio à zona de refeições. Este armário é de aço, faia e MDF lacado de preto e tem como medidas gerais 90cm de largura, 134cm de altura e uma profundidade de 26cm.



Figura 57- Armário alto de parede; Fonte: Catarina Costa

A cozinha é composta por vários equipamentos, sendo eles: móveis inferiores de bancada, móveis superiores de parede, despenseiro e ilha central.

O móvel superior destina-se maioritariamente a arrumação de loiça como pratos, copos ou travessas. É constituído por duas portas verticais, duas portas horizontais e dois nichos para arrumação. As suas dimensões gerais são 294cm de largura, 35cm de profundidade e 115cm de altura e é composto por carvalho.



Figura 58- Armário superior de cozinha; Fonte: Catarina Costa

O despenseiro é um equipamento designado por armário alto, constituído por duas portas e dois nichos. Este equipamento tem como objetivo encastrar o frigorífico e o forno com microondas. Tem uma porta com 40cm, outra de 60cm, profundidade de 60cm e altura de 260cm, sendo produzido em carvalho.

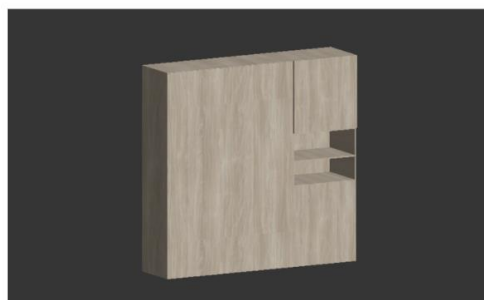


Figura 59- Armário alto de cozinha; Fonte: Catarina Costa

A bancada destina-se para a zona de trabalho, lava-loiça e placa de indução. Tem quatro portas e dois gavetões de apoio ao fogão. Em duas das portas estão encastradas a máquina da loiça e a máquina da roupa. As dimensões gerais são 129cm de largura, 60 cm de profundidade e 90cm de altura.

Relativamente aos materiais optei por utilizar carvalho lacado de branco.

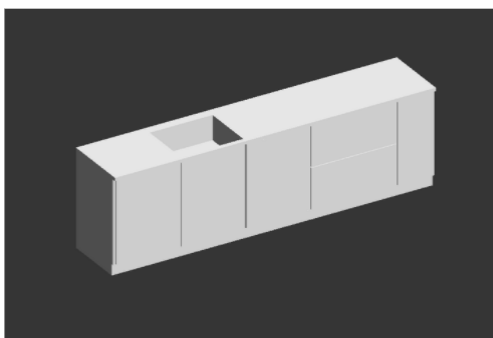


Figura 60- Armários baixos; Fonte: Catarina Costa

A ilha localiza-se na zona central da cozinha e além de ser um elemento decorativo, é uma peça central que cumpre muitas funções. Entre elas, preparar alimentos, ampliar o espaço de trabalho e até mesmo um espaço para comer.

Esta ilha tem 145cm de largura, 70cm de profundidade e 100cm de altura e é constituída por porcelana branca, tendo como elemento decorativo um ripado em carvalho.

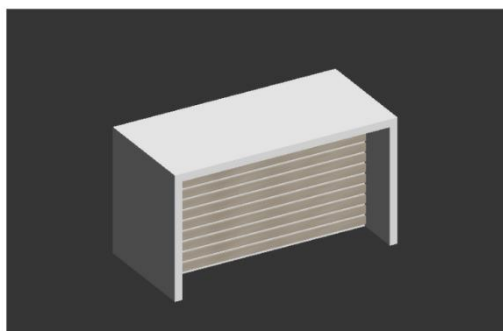


Figura 61- Ilha; Fonte: Catarina Costa

Para a casa de banho da suíte desenvolvi um móvel suspenso para lavatório com toalheiro integrado.

Este armário é de faia e tem o toalheiro em aço lacado de preto. Tem como medidas gerais 145cm de largura, 17cm de altura e profundidade de 33,4cm.



Figura 62- Móvel suspenso para lavatório; Fonte: Catarina Costa

Este armário suspenso foi criado com a função de zona de arrumo da casa de banho do 1º piso, tendo, para esse efeito, duas portas e uma prateleira.

Este armário é de MDF lacado de bege e tem como medidas gerais 110cm de largura, 31cm de altura e profundidade de 31cm.



Figura 63- Armário suspenso para arrumação; Fonte: Catarina Costa

Este móvel suspenso para lavatório está na casa de banho do 1º piso e serve para a colocação de um lavatório de bancada, tendo inserido, ainda, um toalheiro. As medidas gerais são 110cm de largura, 45cm de profundidade e 12cm de altura, tendo como material o carvalho e aço lacado preto.



Figura 64- Móvel suspenso para lavatório; Fonte: Catarina Costa

Esta estante foi projetada para o escritório com nichos abertos, destinada a livros e outros elementos. O material utilizado é faia e tem 395cm de largura, 39cm de profundidade e 260cm de altura.

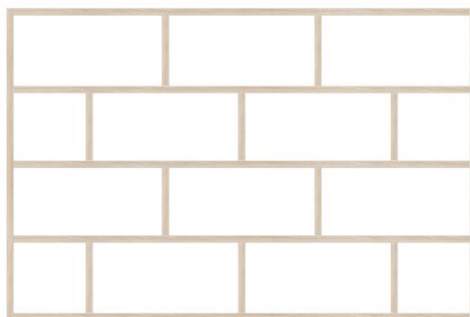


Figura 65- Estante para escritório; *Fonte: Catarina Costa*

Ainda para o escritório desenvolvi também um armário alto com portas e nichos encastrados, servindo de arrumos para livros e outros elementos. Este armário tem 191cm de largura, 45cm de e 260cm de altura e é constituído por faia.



Figura 66- Armário alto com portas e nichos; *Fonte: Catarina Costa*

4.7 Iluminação

A iluminação é fundamental num projeto de interiores pois esta pode ter influência direta no estado emocional do utilizador.

Uma boa iluminação proporciona conforto e eficiência e, por outro lado, uma má iluminação é capaz de desvalorizar um ambiente e prejudicar o funcionamento dos espaços. Esta pode variar entre luz quente e luz fria, dependendo do ambiente a iluminar. No quarto, por exemplo, se utilizarmos uma cor amarela esta irá proporcionar um relaxamento maior do que uma iluminação mais fria. No caso de ambientes como escritório, cozinha e casas de banho, a iluminação frequentemente utilizada é fria.

A iluminação mais utilizada neste projeto foram focos de iluminação e iluminação em sanca, embora também tenha utilizado candeeiros de pé e candeeiros suspensos, dependendo da divisão a iluminar.

No *hall* de entrada, de forma a não haver muita interferência no espaço, dado ser um espaço destinado a bastante circulação, foram utilizados apenas focos de iluminação e iluminação em sanca.

A sala de estar e sala de jantar estão interligadas no mesmo espaço e, para estas, foram escolhidos vários tipos de iluminação. A iluminação mais flexível passa por spots de iluminação, a mais aconchegante por fitas LED na sanca e a mais elegante por candeeiro suspenso, servindo também como pendente decorativo sobre a mesa de jantar.

Para a cozinha foi pensada em iluminação LED embutida nos armários, que proporciona conforto visual e apoio na zona de trabalho. Sobreposto na ilha está um candeeiro suspenso, funcionando também como elemento decorativo e, no resto do espaço, spots de iluminação.

Na suíte foi pensado num candeeiro pendente ao lado da cama, por ser um elemento decorativo e por fornecer uma iluminação baixa na hora de dormir ou ler um livro. Também na suíte e, igualmente, no resto dos quartos, foi usada iluminação em sanca no lado da janela e iluminação em spots distribuída por estes espaços.

Todas as casas de banho passam pelo mesmo tipo de iluminação. Visto que são espaços pequenos, há várias sancas com luz LED que rebatem nas paredes e iluminam, assim, o espaço. Há, ainda, espelhos com luz como uma forma decorativa e spots de iluminação.

A sala de cinema tem spots de iluminação e LED na sanca por cima da televisão para gerar o máximo de conforto que este ambiente requer. Já no escritório, um local destinado a trabalho, apresenta vários spots de iluminação de luz branca.

Como o estúdio de música se situa na cave e tem pouca iluminação natural, foi pensada uma sanca aberta por ser direcionada ao teto, o que faz com que a luz rebata e se espelhe na divisão. Esta luz dá na mesma sensação de conforto e a naturalidade ideal para um ambiente de trabalho.

Neste projeto foram realizados alguns cálculos de iluminação, para confirmar se as áreas seriam bem iluminadas, relativamente com os m² e materiais utilizados. Estes podem ser consultados na Apêndice.

5. Componente Executiva de Comunicação do Projeto

5.1 Memória Descritiva e Justificativa

A memória descritiva e justificativa tem como objetivo descrever todas as características do projeto e a explicação da relação entre a proposta existente e a proposta final, para dar a conhecer ao cliente o projeto e as suas soluções.

Este elemento poderá ser consultado na pasta Peças Escritas, em formato pdf.

5.2 Desenhos Técnicos

A principal função do desenho técnico é representar o espaço a ser desenvolvido, através de linhas e superfícies preenchidas, tanto no equipamento, como em elementos decorativos e figura humana.

Os desenhos devem conter todas as medidas necessárias para guiar os profissionais envolvidos no projeto até à execução.

Os desenhos técnicos desenvolvidos para este projeto são nomeadamente:

- Planta de Implantação;
- Planta Existente;
- Planta de Alterações;
- Planta de Circulação;
- Planta Proposta;
- Planta Proposta com Mobiliário;
- Planta Proposta com Indicação do Mobiliário;
- Planta Proposta Cotada;
- Planta de Apresentação Cotada;
- Planta de Pavimentos e Revestimentos;
- Planta de Tetos Falsos;
- Planta de Iluminação e Tomadas;
- Planta de Rede Predial de Água Fria e Água Quente;
- Planta de Sistema de Drenagem de Águas Residuais;
- Planta de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado;
- Cortes Propostos;
- Desenhos Técnicos da Composição dos Painéis;

- Desenhos Técnicos de Conjunto dos Painéis.

Este elemento poderá ser consultado na pasta Peças Desenhadas, em formato pdf.

5.3 Folder de materiais

O folder de materiais é um elemento de comunicação visual essencial no projeto, que tem como objetivo destacar e apresentar os materiais e equipamentos propostos no projeto. Cada elemento está detalhado com marca, dimensões, referências e materiais.

Este elemento poderá ser consultado na pasta Peças Escritas, em formato pdf.

5.4 Estimativa Orçamental

O orçamento é uma ferramenta de planeamento financeiro que contribui para a realização de um projeto, que tem como finalidade avaliar e calcular o custo da obra ou do serviço prestado. Este é apresentado antecipadamente ao cliente para fazer uma análise do preço máximo e limites a atingir, de forma a dar seguimento ao projeto.

Este elemento poderá ser consultado na pasta Peças Escritas, em formato pdf.

5.5 Renders

As renderizações de design de interiores mostram a posição dos componentes estruturais, móveis e eletrodomésticos no espaço proposto.

Os designers de interiores desenvolvem renderizações fotorrealísticas para mostrar aos clientes como será o espaço final antes da sua execução, com todos os detalhes que não são possíveis visualizar em desenhos.

Estes elementos poderão ser consultados na Apêndice e na pasta Processo, em formato jpeg.

6. Conclusão

Este foi, sem dúvida, o projeto que mais me desafiou durante todo o percurso académico, assim como aquele que mais me cativou e instruiu. Desde logo, por representar o culminar de três anos de trabalho. Depois, pela exigência que requereu. Por outro lado, foi valiosa a possibilidade de aplicar todos os conhecimentos adquiridos nestes três anos.

Escolhi desenvolver esta moradia por ser uma moradia pela qual passo diariamente, desde a minha infância, e que desde cedo despertou a minha atenção. Sabia que era uma casa com um potencial enorme e que não estava a ser aproveitado. O meu entusiasmo e vontade de dar-lhe uma “nova vida”, surgiu a par com o meu interesse pela área de interiores, naturalmente ampliado com a entrada neste curso. Devido ao meu grau de proximidade com os proprietários da moradia, pude ter acesso à habitação e fazer o registo fotográfico e medições sempre que necessário, parte fundamental para o desenvolvimento do projeto.

Em particular, considero que a realização do 3D foi a melhor parte de todo o processo desenvolvido, por ser aquilo que mais prazer me dá em executar. Além disto, agora findado este projeto, olhar para aquela moradia é poder mentalmente visualizá-la remodelada por mim. É imaginar cada divisão construída tal como a pensei. Evidentemente, isto acrescenta um maior valor emocional ao 3D.

Para a realização dos painéis acústicos tive de aprender a usar um novo *software*: o Fusion 360. Dado ser um programa não incluído no plano de estudos da licenciatura, foi necessário aprender a usá-lo de forma autodidata. Foi, por isso, um processo bastante desafiante, que me obrigou a sair da minha zona de conforto e a desafiar-me, mas que no fim contribuiu, em grande parte, para aumentar a minha “bagagem de conhecimentos”. A este propósito, para além do agradecimento ao Professor José Simão, é também importante agradecer às alunas do Mestrado de Design de Interiores e Mobiliário, Estrela Nunes e Jéssica Lourenço, pelo apoio e ensinamentos.

Concluindo, a realização deste projeto foi muito importante e proveitosa, pois permitiu-me aperfeiçoar competências, aprofundar conhecimentos e sabedoria, e preparar-me para o meu futuro tanto a nível pessoal, como profissional. Acredito que cumpri todos os objetivos inicialmente propostos e obedeci ao planeamento estipulado no início do projeto. Por tudo isto, termino este relatório com um enorme sentimento de orgulho, dever cumprido e vitória perante o meu trabalho.

7. Referências Bibliográficas

Lei 62/2018, 2018-08-22. (n.d.). Diário da República Eletrónico. Disponível em <https://dre.pt/pesquisa/-/search/116152179/details/maximized> [Acesso em junho 2021].

MUNARI, Bruno - Das coisas nascem coisas. Lisboa: Edições 70, 1981.

Dezainn. (n.d.). Dezainn - Design-centric Interior Design Platform in Singapore. Disponível em: <https://www.dezainn.com/inspirations/zenith-arc-pte-ltd/602-elias-road> [Acesso em março 2021].

Elias road. (n.d.). Qanvast. Disponível em <https://qanvast.com/sg/interior-design-singapore/zenith-arc-elias-road-9916> [Acesso em março 2021].

Dorset road – Third Ave studio. (n.d.). Third Ave Studio – Boutique Interior Design Studio. Disponível em <https://thirdave.sg/portfolio/dorset-road/> [Acesso em março 2021].

Dorset road. (n.d.). Qanvast. Disponível em <https://qanvast.com/sg/interior-design-singapore/third-avenue-studiodorset-road-8256> [Acesso em março 2021].

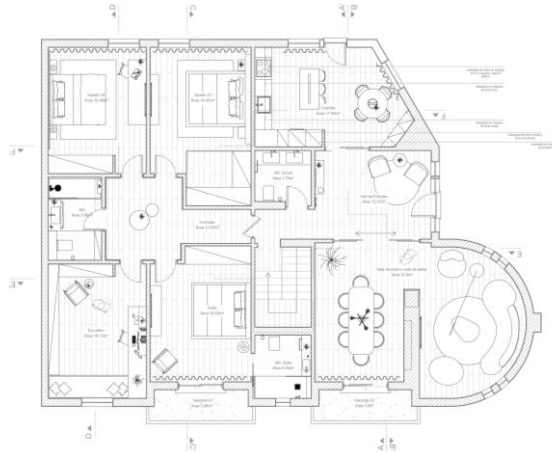
Before-and-After: How 5 homes went from plain to perfect. (n.d.). Qanvast. Disponível em <https://qanvast.com/sg/articles/before-and-after-how-5-homes-went-fromplain-to-perfect-1906> [Acesso em março 2021].

Fitzjohn, S. (2019, February 11). Music studio interior design: 7 setups to inspire your workspace. Producer Hive. Disponível em <https://producerhive.com/studio-setup-ideas/music-studio-interior-design/> [Acesso em março 2021].

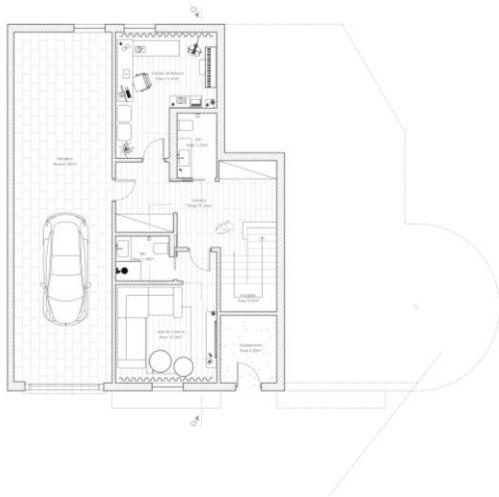
A modern Chicago home made personal through design. (n.d.). Design*Sponge – Your home for all things Design. Home Tours, DIY Project, City Guides, Shopping Guides, Before & Afters and much more. Disponível em <https://www.designsponge.com/2013/07/a-modern-chicago-home-made-personal-through-design.html> [Acesso em março 2021].

(n.d.). *Início - Portal da Habitação.* Disponível em https://www.portaldahabitacao.pt/documents/20126/58203/GuiaHabitacao_versao-final.pdf/d4ba1b6a-d466-8758-d232-85460b8f14d6?t=1549929831680 [Acesso em março 2021].

8. Apêndice



Apêndice A- Planta de Apresentação do rés-do-chão; Fonte: Catarina Costa



Apêndice B- Planta de Apresentação da cave; Fonte: Catarina Costa

Cálculos de Iluminação Natural

$$\text{FLDM (\%)} = K_0 \frac{A^v T^v \theta}{A_s (1 - R_2)}$$

Suíte

K - 0,9

A_v - 3,36

T_v - 82%

R_o - 0,67%

Ø – 65

As – 71,73

- Pavimento = 16,65 | 40% (0,40)

- Teto falso = 15,93 | 85% (0,85)

- Parede = 10,92 | 85% (0,85)

- Parede = 12,61 | 40% (0,40)

- Parede = 9,62 | 85% (0,85)

- Parede = 6 | 85% (0,85)

Ro – (6,66 + 13,54 + 9,28 + 5,04 + 8,18 + 5,1) / 71,73

Ro – 47,8 / 71,73

Ro – 0,67

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{3,36 \times 0,82 \times 65}{71,73 \times (1 - 0,67_2)}$$

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{179,08}{71,73 \times 0,55}$$

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{179,08}{39,45}$$

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \times 4,54 = 4,09$$

FLDM (%) = 4,09

WC Suíte

K – 0,9

Av – 0,4

Tv – 82%

Ro – 0,61%

Ø – 61º

As = 30,18

- Pavimento = 4,50 | 40% (0,40)

- Teto falso = 3,98 | 85% (0,85)

- Parede = 5,85 | 80% (0,85)

- Parede = 5,2 | 80% (0,80)

- Parede = 5,2 | 80% (0,80)

- Parede = 5,45 | 80% (0,80)

$$R_o - (1,8 + 3,38 + 4,68 + 4,16 + 4,16 + 4,36) / 30,18$$

$$R_o - 18,38 / 30,18$$

$$R_o - 0,61$$

$$FLDM (\%) = 0,9 \frac{0,4 \times 0,82 \times 61}{30,18 \times (1 - 0,61_2)}$$

$$FLDM (\%) = 0,9 \frac{20,00}{30,18 \times 0,63}$$

$$FLDM (\%) = 0,9 \frac{20,00}{19,01}$$

$$FLDM (\%) = 0,9 \times 1,05 = 0,95$$

$$FLDM (\%) = 0,95$$

Estúdio

$$K - 0,9$$

$$A_v - 1,21$$

$$T_v - 82\%$$

$$R_o - \%$$

$$\theta - 36^\circ$$

$$A_s = 70,67$$

$$- \text{Pavimento} = 13,15 \mid 40\% (0,40)$$

$$- \text{Teto} = 11,06 \mid 85\% (0,85)$$

$$- \text{Parede} = 11,7 \mid 85\% (0,85)$$

$$- \text{Parede} = 5,20 \mid 85\% (0,85)$$

$$- \text{Parede} = 8,15 \mid 40\% (0,40)$$

$$- \text{Parede} = 9,72 \mid 85\% (0,85)$$

$$- \text{Parede} = 11,7 \mid 85\% (0,85)$$

$$R_o - (5,26 + 9,40 + 9,94 + 4,42 + 3,26 + 8,26 + 9,95) / 70,67$$

$$R_o - 50,49 / 70,67$$

Ro - 0,71

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{1,21 \times 0,82 \times 36}{70,67 \times (1 - 0,71)}$$

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{35,72}{70,67 \times 0,50}$$

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{35,72}{35,34}$$

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \times 1,01 = 0,91$$

FLDM (%) = 0,91

Sala de Estar e Sala de Jantar

K - 0,9

Av - 7,56

Tv - 82%

Ro - %

θ - 65°

As = 120,26

- Pavimento = 35,6 | 40% (0,40)

- Teto = 33,23 | 85% (0,85)

- Porta vidro = 6,57 | 15% (0,15)

- Parede = 8,61 | 40% (0,40)

- Parede = 10,17 | 40% (0,40)

- Parede = 1,51 | 40% (0,40)

- Parede = 4,88 | 85% (0,85)

- Parede = 10,23 | 85% (0,85)

- Parede = 12,90 | 85% (0,85)

- Parede = 3,23 | 85% (0,85)

$$\text{Ro} = \frac{(14,24 + 13,29 + 0,99 + 3,44 + 4,07 + 0,60 + 4,15 + 8,70 + 10,97 + 2,75)}{120,26}$$

$$\text{Ro} = 63,2 / 120,26$$

Ro - 0,53

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{7,56 \times 0,82 \times 65}{120,26 \times (1 - 0,53)}$$

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{402,95}{120,26 \times 0,72}$$

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{402,95}{86,59}$$

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \times 4,65 = 4,18$$

FLDM (%) = 4,19

Cozinha

K - 0,9

Av - 5,58

Tv - 82%

Ro - %

Θ - 65°

As = 64,95

- Pavimento = 17,85 | 40% (0,40)

- Teto = 16,59 | 85% (0,85)

- Porta vidro = 4 | 15% (0,15)

- Parede = 9,1 | 70% (0,70)

- Parede = 6,24 | 70% (0,70)

- Parede = 6,5 | 85% (0,85)

- Parede = 6,62 | 85% (0,85)

- Parede = 2,05 | 85% (0,85)

Ro - (7,14 + 14,10 + 0,6 + 6,37 + 4,37 + 5,53 + 5,63 + 1,74) / 64,95

Ro - 45,49 / 64,95

Ro - 0,70

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{5,58 \times 0,82 \times 65}{64,95 \times (1 - 0,702)}$$

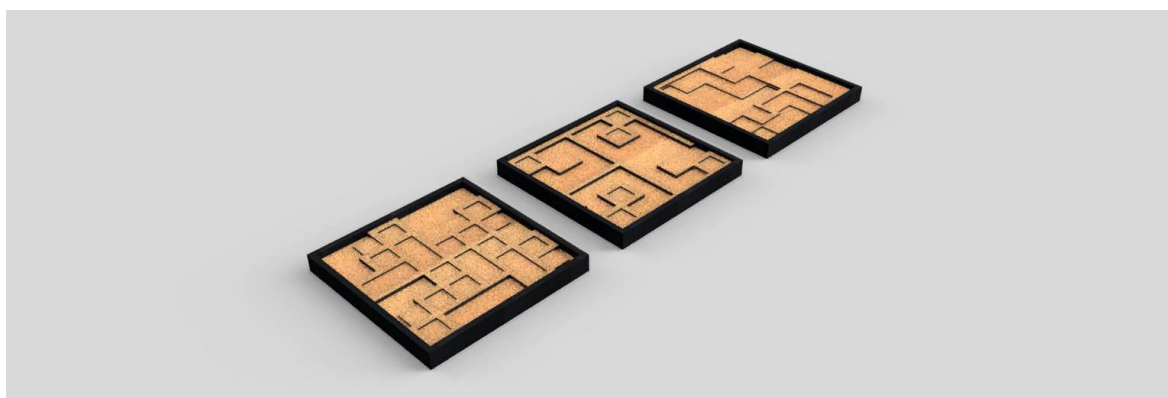
$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{297,41}{64,95 \times 0,51}$$

$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \frac{297,41}{33,12}$$

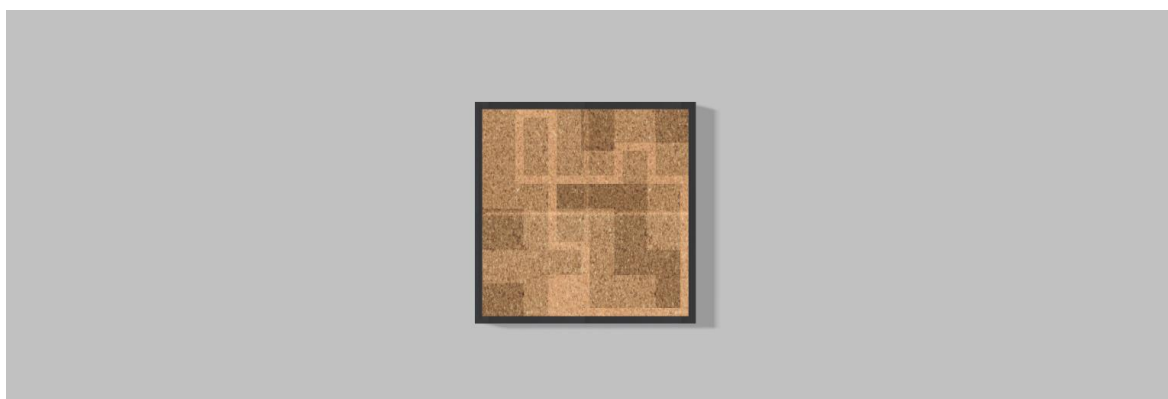
$$\text{FLDM (\%)} = 0,9 \times 8,98 = 8,08$$

FLDM (%) = 8,08

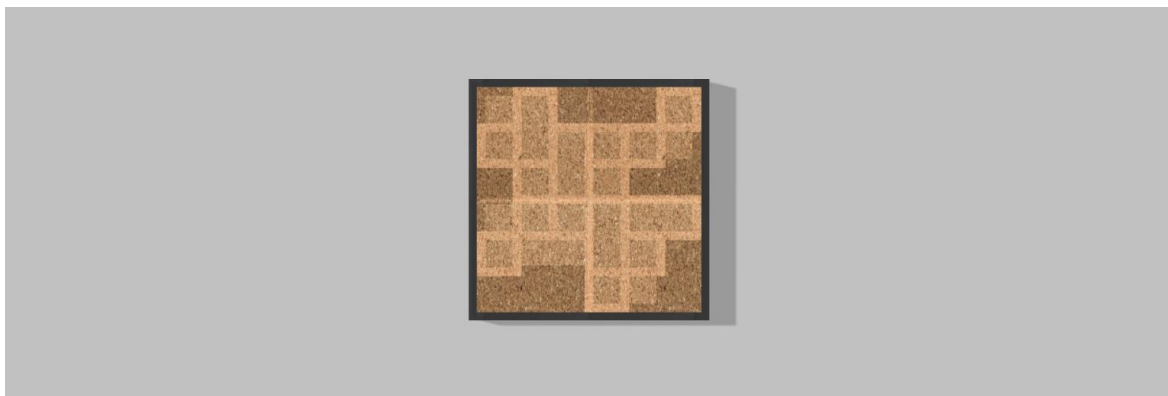
Renders dos painéis acústicos



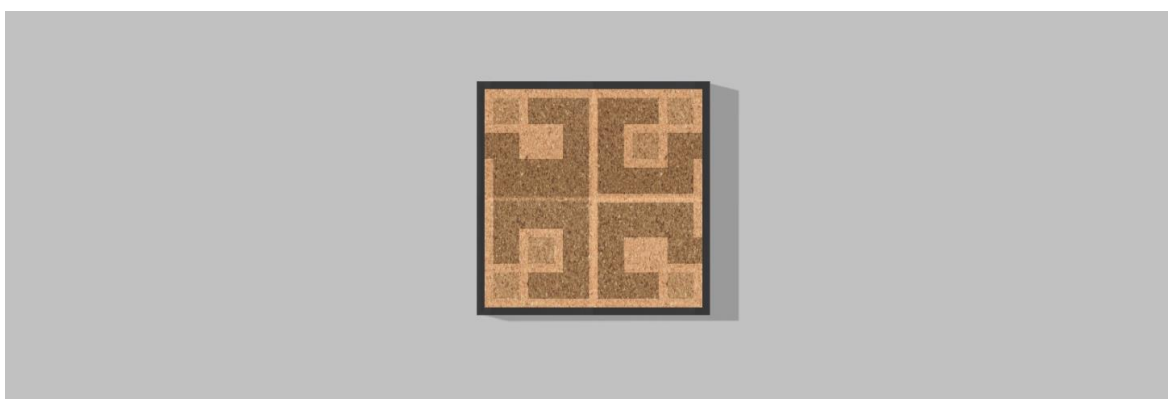
Apêndice C- Painéis Acústicos em perspectiva; *Fonte: Catarina Costa*



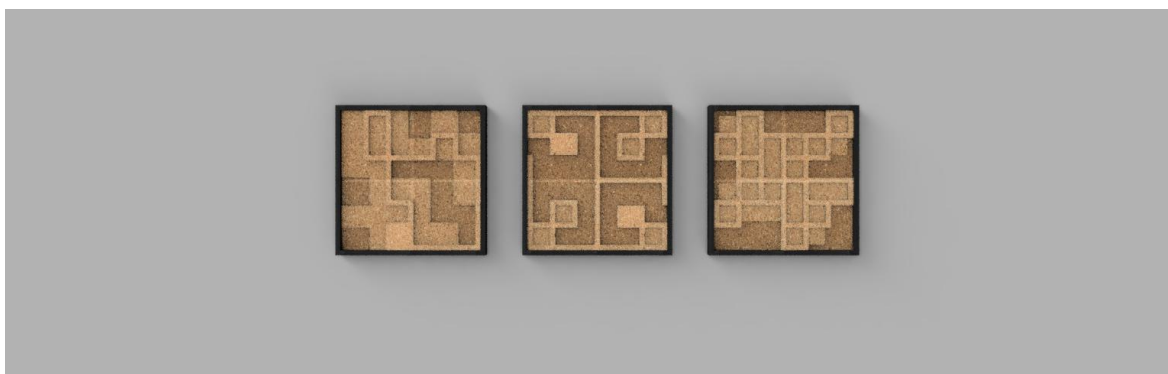
Apêndice D- Painel Acústico I; *Fonte: Catarina Costa*



Apêndice E- Painel Acústico II; *Fonte: Catarina Costa*



Apêndice F- Painel Acústico III; *Fonte: Catarina Costa*



Apêndice G- Painéis Acústicos; *Fonte: Catarina Costa*

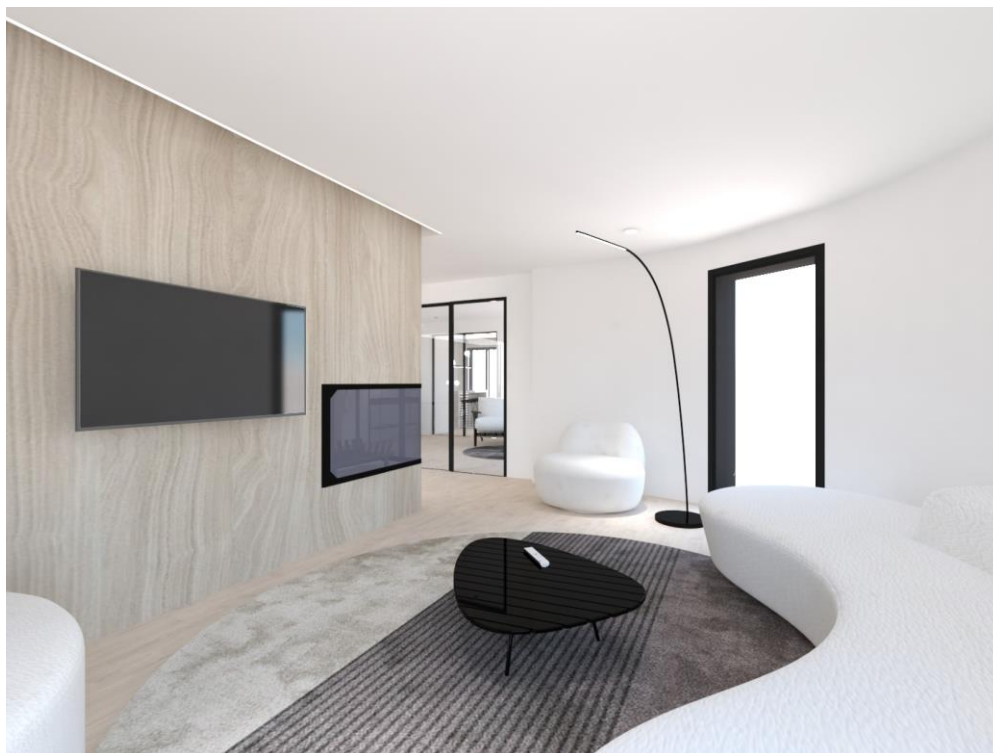
Renders



Apêndice H- Render do Hall de entrada; Fonte: Catarina Costa



Apêndice I- Render da sala de estar; Fonte: Catarina Costa



Apêndice J- Render da sala de estar; Fonte: Catarina Costa



Apêndice K- Render da sala de jantar; Fonte: Catarina Costa



Apêndice L- Render da sala de jantar; Fonte: Catarina Costa



Apêndice M- Render da sala de jantar; Fonte: Catarina Costa



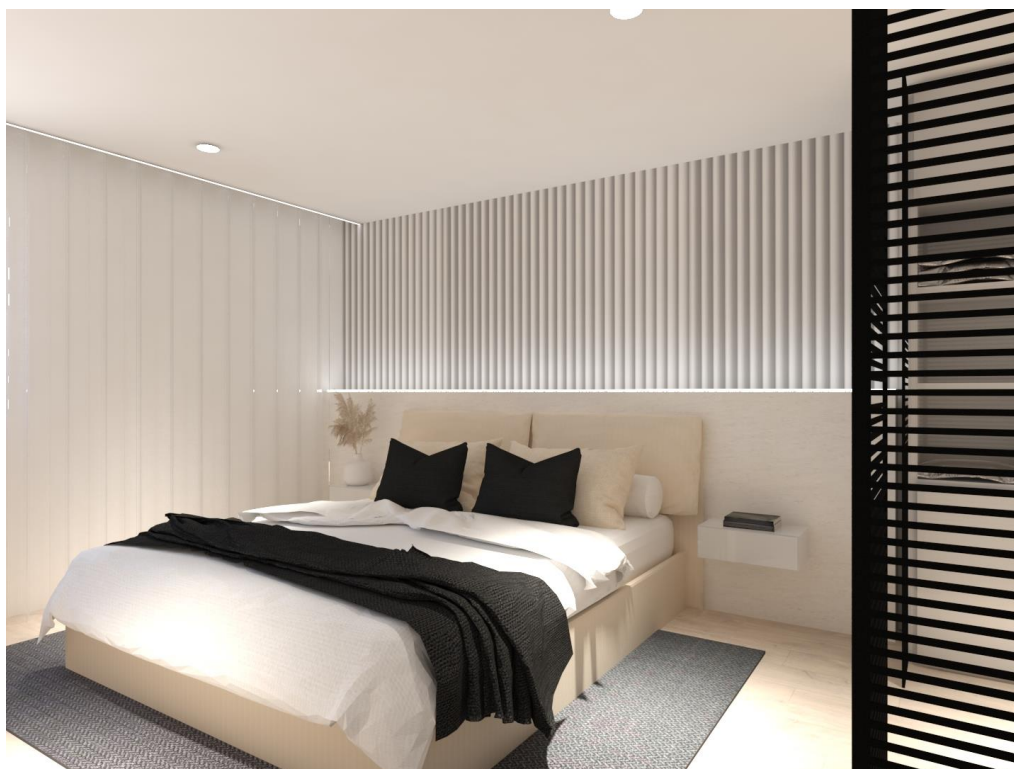
Apêndice N- Render da cozinha; Fonte: Catarina Costa



Apêndice O- Render da cozinha; Fonte: Catarina Costa



Apêndice P- Render do Quarto II; Fonte: Catarina Costa



Apêndice Q- Render do Quarto II; Fonte: Catarina Costa



Apêndice R- Render da suíte; Fonte: Catarina Costa



Apêndice S- Render da WC da suíte; Fonte: Catarina Costa



Apêndice T- Render do estúdio de música; Fonte: Catarina Costa



Apêndice U- Render do estúdio de música; Fonte: Catarina Costa



Apêndice V- Render do estúdio de música; *Fonte: Catarina Costa*