



Instituto Politécnico
de Castelo Branco
Escola Superior
de Artes Aplicadas

Estágio na Empresa JOFERMÓVEL

Relatório de Estágio - Volume I

Mestrado em Design de Interiores e Mobiliário

Carla Sofia Nunes Lourenço

20140175

Orientadores

Professor Especialista José Simão Gomes

Professora Doutora Ana Mónica Pereira Reis de Matos Romãozinho

Relatório de Estágio apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design de Interiores e Mobiliário, sob a orientação científica do Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas, Especialista José Simão Gomes, e da Professora Adjunta da Escola Superior de Artes Aplicadas, Doutora Ana Mónica Pereira Reis de Matos Romãozinho, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Fevereiro 2020

Composição do júri

Presidente do júri

Doutor Nelson Barata Antunes

Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas - IPCB

Vogais

Especialista Tiago Querido da Silva Girão (arguente)

Professor Adjunto Convidado da Escola Superior de Artes Aplicadas - IPCB

Especialista José Simão Gomes (orientador)

Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas - IPCB

Doutora Ana Mónica Pereira Reis de Matos Romãozinho (orientadora)

Professora Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas - IPCB

Dedicatória

Dedico este relatório,

Aos meus pais, irmã e avó
por acreditarem em mim.

Aos meus amigos,
por me apoiarem e incentivarem, nos bons e maus momentos.

Agradecimentos

Efetivamente, o percurso académico, cooperou para o desenvolvimento de fatores pessoais e intelectuais. Destaco este estágio, como sendo um dos projetos académicos mais desafiantes e compensadores. Os seguintes agradecimentos, são para as pessoas que me ajudaram, para que a concretização deste estágio e relatório fossem possíveis.

Agradeço ao meu orientador, professor especialista José Simão, e orientadora, professora doutora Mónica Romãozinho, pela monitorização deste estágio e relatório deveras importante, relembrando a pertinência de notificar cada pormenor relevante dos projetos, agradeço do mesmo modo a motivação e o auxílio em todas as questões e acontecimentos ocorridos durante este percurso.

A todos os membros internos da JOFERMÓVEL, que colaboraram para um bom ambiente de trabalho em equipa, que auxiliaram em tudo o que foi indispensável para o desenvolvimento dos projetos e pela vontade de instruir conhecimento na área de mobiliário. Um agradecimento especial ao gerente da empresa, Luís Prazeres, pela oportunidade de efetuar o estágio curricular na empresa.

A todos os docentes que acompanharam o meu percurso académico, sobretudo na Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento e no Mestrado em Design de Interiores e Mobiliário, lecionados na Escola Superior de Artes Aplicadas, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Aos elementos familiares que contribuíram, de certa forma, para a concretização deste estágio e do percurso académico. Destaco os meus pais, irmã e cunhado, por me motivarem e acreditarem nas minhas capacidades, e por fazerem acreditar que com esforço e dedicação, consigo alcançar os objetivos, por mais obstáculos que aparecem.

Resumo

A presente proposta versa sobre o estágio a desenvolver na empresa JOFERMÓVEL, no âmbito de design de mobiliário, tendo como aplicação de uma metodologia mista, não-intervencionista (observação e pesquisa) e intervencionista (investigação ativa) de base quantitativa (experiência).

Sendo o design de mobiliário uma área que sempre me cativou, a escolha de estagiar nesta empresa vem fortalecer os conhecimentos nesta vertente, pela variedade de produtos que esta desenvolve no âmbito habitacional.

Durante o estágio foram desenvolvidos projetos de diferentes tipologias embora com maior incidência nas cozinhas, que me proporcionaram um novo olhar sobre estes últimos espaços. Os projetos implicaram um envolvimento ao nível da análise dos espaços pré-existentes, da definição de programas, do desenvolvimento de elementos como esboços, desenhos rigorosos assim como ao nível da própria execução construtiva, tendo sempre em consideração as necessidades dos futuros utilizadores.

Palavras chave

Estágio, Design de Mobiliário, Cozinhas, Ergonomia, Funcionalidade

Abstract

The present proposal is about a stage to be developed at the company JOFERMÓVEL, in the field of furniture design, with the application of a mixed methodology, non-interventionist (observation and research) and interventionist (active research) on a quantitative basis (experience).

Since furniture design is an area that has always captivated me, the choice of interning at this company strengthens my knowledge in this area, due to the variety of products it develops in the housing field.

During the internship, projects of different types were developed, although with greater incidence in the kitchens, which gave me a new look at these last spaces. The projects involved involvement in the analysis of pre-existing spaces, in the definition of programs, in the development of elements such as sketches, rigorous drawings as well as in terms of the constructive execution itself, always considering the needs of future users.

Keywords

Internship, Furniture Design, Kitchens, Ergonomics, Functionality

Índice geral Volume I - Relatório de Estágio

Composição do júri	III
Dedicatória.....	V
Agradecimentos.....	VII
Resumo.....	IX
Palavras chave	IX
Abstract.....	XI
Keywords.....	XI
Índice geral Volume I - Relatório de Estágio	XIII
Índice de figuras	XVII
1. Introdução	1
1.1. Nota Introdutória ao relatório	2
1.2. Justificação e Objetivos	3
2. Empresa.....	5
2.1. Apresentação e orgânica da empresa	6
2.2. Produtos, Serviços e Universos de Utilizadores/Clientes.....	6
2.3. Sistema Organizacional da Empresa	7
2.4. Fornecedores.....	8
3. Contextualização Teórica	9
3.1. Mobiliário por Medida versus Mobiliário Industrial	10
3.2. O processo de racionalização no projeto de cozinhas	12
3.2.1. O contributo feminino para a organização do espaço.....	12
3.2.1.1. Catherine Beecher	13
3.2.1.2. Christine Frederick	14
3.2.1.3. Margarete Schütte-Lihotzky	15
3.2.2. Organização e armazenagem	16
3.2.3. Ergonomia e antropometria	19
3.3. Projeto de roupeiros	24
3.3.1. Organização e arrumação	24

3.3.2. Ergonomia e antropometria	26
4. Estágio.....	27
4.1. Metodologia Projetual	29
4.2. Tarefas Desenvolvidas	32
4.3. Cronograma de Projetos	34
5. Projetos Realizados em Estágio	37
5.1. Cozinhas	39
5.1.1. Cozinha <i>Open Space</i>	39
A. Descrição das condições da intervenção	39
B. Análise do local e sistematização de funções	40
C. Descrição e análise das propostas	44
D. Reformulação da proposta.....	51
E. Acompanhamento dos trabalhos em oficina e em obra	56
5.1.2. Cozinha linear.....	58
A. Descrição das condições da intervenção	58
B. Análise do local e sistematização de funções	58
C. Descrição e análise da proposta.....	60
5.1.3. Cozinhas com dimensões arquitetónicas idênticas.....	64
A. Descrição das condições comuns das intervenções.....	64
5.1.3.1. Cliente A	64
A.Condições da intervenção.....	64
B. Análise do local e sistematização de funções	65
C. Descrição e análise das propostas	68
5.1.3.2. Cliente B	75
A.Condições da intervenção.....	75
B. Análise do local e sistematização de funções	76
C. Descrição e análise das propostas	77
D. Reformulação da proposta.....	82
5.2. Móveis.....	83
5.2.1. Móvel multifunções	83
A.Descrição das condições solicitadas	83

B. Análise das condições solicitadas e soluções encontradas.....	85
C. Descrição da proposta	87
D. Reflexão do projeto.....	89
5.2.2. Roupeiro.....	90
A.Descrição das condições solicitadas	90
B. Análise das condições solicitadas e soluções encontradas.....	90
C. Descrição da proposta	92
5.2.3. Móvel Tv.....	94
A.Descrição das condições solicitadas	94
B. Análise das condições solicitadas e soluções encontradas.....	94
C. Descrição da proposta	96
5.2.4. Estante para livros	98
A.Descrição das condições solicitadas	98
B. Análise das condições solicitadas e soluções encontradas.....	99
C. Descrição das propostas	100
6. Conclusões	103
7. Bibliografia	107
8. Webgrafia.....	109
9. Parecer do Estágio	111

Índice de figuras

Figura 1 - Organograma da empresa JOFERMÓVEL.....	7
Figura 2 - Proposta da planta de cozinha de Catherine Beecher	13
Figura 3 - Proposta da planta de cozinha de Catherine Beecher	14
Figura 4 - Exemplo de cozinha ineficiente e eficiente, por Christine Frederick	15
Figura 5 - Planta da Cozinha Frankfurt, por Margarete.....	16
Figura 6 - Cozinha Frankfurt	16
Figura 7 - Triângulo de trabalho.....	17
Figura 8 - Exemplos de divisão dos modelos de gavetas. Vista principal.	18
Figura 9 - Bancada de trabalho	20
Figura 10 - Comparações entre alcances em armários altos.	21
Figura 11 - Legenda imagens 12 e 13	21
Figura 12 - Zona do lava louça. Vista superior	21
Figura 13 - Zona do lava louça. Vista transversal.....	22
Figura 14 - Legenda imagens 15 e 16	22
Figura 15 - Zona do fogão e forno. Vista transversal	22
Figura 16 - Zona do fogão e forno. Vista transversal.....	22
Figura 17 - Dimensões gerais de vestuário empilhado e pendurado.....	25
Figura 18 - Guarda roupa masculino e feminino. Vistas transversais	26
Figura 19 - Esquema ontológico do design. Gui Bonsiepe	31
Figura 20 - Metodologia de trabalho de Bruno Munari.....	31
Figura 21 - Cronograma dos projetos realizados em estágio.....	35
Figura 22 - Imagem de exemplo da estética pretendida para a cozinha.....	40
Figura 23 - Pormenor da planta do piso 0 da habitação. Zona <i>Open Space</i>	41
Figura 24 - Pormenor da cozinha com anotações relevantes ao projeto.	41
Figura 25 - Esquema sistemático da sequência das tarefas previstas para a cozinha.	42
Figura 26 - Esquema sistemático de uma melhor sequência das tarefas.	43
Figura 27 - Esquema sistemático da melhor sequência das tarefas.....	43
Figura 28 - Proposta “A”. Cotagem geral da cozinha.....	44
Figura 29 - Proposta “B”. Cotagem geral da cozinha.....	44
Figura 30 - Proposta “B”. Vista A.....	45
Figura 31 - Esboço do sistema do puxador. Vista Lateral e perspectiva.	47
Figura 32 - Proposta “A”. Organização dos módulos inferiores e módulos altos.....	48
Figura 33 - Proposta “B”. Organização dos módulos inferiores e módulos altos.....	48
Figura 34 - Legenda da imagem 35 e 36.	49

Figura 35 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta “A”.....	49
Figura 36 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta “B”.....	50
Figura 37 - Proposta Final. Cotagem geral da cozinha.....	53
Figura 38 - Proposta Final. Organização dos módulos inferiores e módulos altos.....	54
Figura 39 - Proposta Final. Vista A.....	54
Figura 40 - Proposta Final. Vista D.....	55
Figura 41 - Proposta final. Visualização 3D.....	55
Figura 42 - Proposta final. Visualização 3D.....	56
Figura 43 - Proposta final. Visualização 3D.....	56
Figura 44 - Proposta final. Visualização 3D.....	56
Figura 45 - Proposta final. Visualização 3D.....	56
Figura 46 - Pormenor do tapa parafusos.....	57
Figura 47 - Pormenor dos apoios reguláveis.....	57
Figura 48 - Pormenor do tapa parafusos.....	57
Figura 49 - Pormenor do puxador.....	57
Figura 50 - Acompanhamento dos trabalhos no local.....	57
Figura 51 - Acompanhamento dos trabalhos no local.....	57
Figura 52 - Esquema sintetizador das intenções do cliente e dimensão geral do espaço.....	58
Figura 53 - Esquema sistemático de uma melhor organização dos equipamentos.....	59
Figura 54 - Esquema da ordem de tarefa previstas para a cozinha. Boa localização do frigorífico.....	60
Figura 55 - Esquema da ordem de tarefa previstas para a cozinha. Má localização do frigorífico.	60
Figura 56 - Desenhos técnicos da proposta.....	61
Figura 57 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta.....	63
Figura 58 - Esquema sintetizado dos elementos tratados em reunião.....	65
Figura 59 - Esquema sistemático da sequência das tarefas previstas para a cozinha.....	66
Figura 60 - Esquema sistemático de uma melhor sequência das tarefas.....	67
Figura 61 - Esquema sistemático da melhor sequência das tarefas.....	67
Figura 62 - Proposta “A”. Cotagem geral da cozinha.....	68
Figura 63 - Proposta “B”. Cotagem geral da cozinha.....	68
Figura 64 - Proposta “B”. Vista A.....	69
Figura 65 - Proposta “A”. Vista A.....	69
Figura 66 - Visualização 3D da proposta do despenseiro.....	71
Figura 67 - Proposta “A”. Visualização 3D.....	72
Figura 68 - Proposta “B”. Visualização 3D.....	72

Figura 69 - Legendas das imagens 59 a 61.	73
Figura 70 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta "A". Vista A.	73
Figura 71 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta "A". Vista A.	73
Figura 72 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta "A" e "B". Vista B.....	74
Figura 73 - Exemplo da estética desejada.	75
Figura 74 - Exemplo da estética desejada.	75
Figura 75 - Esquema sintetizador das intenções do cliente.....	76
Figura 76 - Esquema sistemático da sequência das tarefas previstas para a cozinha.	77
Figura 77 - Proposta "A". Cotagem e organização dos módulos inferiores.....	78
Figura 78 - Proposta "B". Cotagem e organização dos módulos inferiores.....	78
Figura 79 - Proposta "A" e "B". Cotagem e organização dos módulos altos e superiores.	78
Figura 80 - Visualização 3D da proposta "A" do despenseiro.....	79
Figura 81 - Visualização 3D da proposta "A" do despenseiro.....	79
Figura 82 - Vista A das propostas. Visualização 3D.....	79
Figura 83 - Legenda da imagem 84.....	80
Figura 84 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta "B". Vista A e B.	80
Figura 85 - Proposta final do despenseiro. Visualização 3D.....	82
Figura 86 - Proposta final. Visualização 3D.....	82
Figura 87 - Esquema sintetizador das intenções do cliente.....	83
Figura 88 - Esquema sintetizador do desenho realizado pelos clientes.....	84
Figura 89 - Esquissos da estruturação dos módulos.	85
Figura 90 - Componentes do sistema de portas de correr.....	86
Figura 91 - Vistas ortogonais do sistema das portas. Anotação das medidas padrão da empresa.	86
Figura 92 - Vista principal do módulo de gavetas.....	87
Figura 93 - Visualização 3D. Vista principal do roupeiro.....	87
Figura 94 - Visualização 3D. Interior do roupeiro.	87
Figura 95 - Visualização 3D. Perspetiva do Interior do roupeiro.	88
Figura 96 - Desenho técnico. Cotagem geral do roupeiro.....	88
Figura 97 - Desenho técnico. Corte A.....	89
Figura 98 - Esboço das dimensões gerais do roupeiro.....	90
Figura 99 - Esquissos da estruturação dos módulos.	91
Figura 100 - Vistas superior do interior do roupeiro. Pormenor do sistema das dobradiças.....	92
Figura 101 - Visualização 3D. Vista principal do roupeiro.....	92
Figura 102 - Visualização 3D. Interior do roupeiro.	92
Figura 103 - Desenho técnico. Cotagem geral do roupeiro.....	93

Figura 104 - Esquema sintetizador das intenções do cliente	94
Figura 105 - Altura dos olhos, sentado.....	95
Figura 106 - Espaços livre em salas de estar. Altura da poltrona.	95
Figura 107 - Visualização 3D do projeto em ambiente.....	96
Figura 108 - Visualização 3D do projeto.	96
Figura 109 - Visualização 3D do projeto.	96
Figura 110 - Desenho técnico. Cotagem geral dos equipamentos.....	97
Figura 111 - Estética pretendida para a estante.	98
Figura 112 - Esquema sintetizador do desenho realizado pelos clientes	98
Figura 113 - Esquissos da estruturação dos módulos.....	99
Figura 114 - Pormenor de montagem para o remate superior.	99
Figura 115 - Pormenor de montagem para o remate inferior.....	99
Figura 116 - Solução A para as portas.	100
Figura 117 - Solução B para as portas.	100
Figura 118 - Proposta "A". Visualização 3D.....	100
Figura 119 - Proposta "B". Visualização 3D.....	100
Figura 120 - Proposta "A" e "B". Desenho técnico. Cotagem geral do equipamento.	101

1. INTRODUÇÃO

1.1. Nota Introdutória ao relatório

O presente documento consiste no relatório de estágio curricular, apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco, para cumprimento das condições indispensáveis à aquisição do grau de Mestre em Design de Interiores e Mobiliário.

A presente proposta versa sobre estágio a desenvolver na empresa JOFERMÓVEL, no âmbito de design de mobiliário, tendo como aplicação de uma metodologia mista, não-intervencionista (observação e pesquisa) e intervencionista (investigação ativa) de base quantitativa (experiência).

O relatório tem como propósito documentar os convenientes explorados durante o estágio curricular com duração de seis meses, sempre com a monitorização do gerente da empresa, Luís Prazeres.

“O design é a atividade que decorre da nossa capacidade de dar resposta a problemas, partindo da imaginação em direção a ação. Um bom designer consegue analisar situações complexas e encontrar formas de as tornar socialmente produtivas” (MARGOLIN, 2014, p.78)

Efetivamente, cabe ao designer encontrar respostas e soluções para os problemas encontrados no dia-a-dia, aplicando uma metodologia projetual¹ que corresponda com expectativas sociais, económicas e culturais. Com efeito, o design é processo composto por uma serie de elementos essenciais que produzem, como resultado, um produto, que cumpra com a sua finalidade e os requisitos inerentes. Não existe uma metodologia projetual específica, sendo que a mesma se adapta às necessidades de cada projeto.

Com o estágio curricular pretendo aplicar metodologias, com base num processo de pensamento e experimentação, aplicando os conhecimentos académicos adquiridos e desenvolver novos métodos projetuais.

Este documento encontrasse dividido em dois volumes, sendo o primeiro o relatório de estágio e o segundo os anexos, referentes aos trabalhos descritos no relatório.

O volume I é composto por 9 tópicos, o primeiro corresponde às notas introdutórias do relatório e à justificação e objetivos do estágio, o segundo fornece informação sobre a empresa, no terceiro são abordados temas sobre o projeto de cozinhas e de roupeiros, apresentando um breve estudo sobre o ambiente doméstico no início da era industrial e do mobiliário “industrial” português, o quarto tópico descreve a metodologia aplicada

¹ Metodologia projetual - é um método composto por uma serie de elementos fundamentais (artísticos e técnicos) para a elaboração de um projeto.

na empresa e de outras metodologias estudadas, as tarefas desenvolvidas em estágio e o cronograma de todos os projetos realizados, no quinto são descritos alguns projetos desenvolvidos na empresa, sendo este estruturado por dois temas, cozinhas e móveis, no sexto são descritos as conclusões desta experiência, e por fim, os restantes tópicos que correspondem à bibliografia, webgrafia e parecer do estágio.

1.2. Justificação e Objetivos

O motivo pelo qual foi decidido realizar estágio curricular (em vez de realizar projeto final, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design de Interiores e Mobiliário, na Escola Superior de Artes Aplicadas) foi pelo facto, de o estágio curricular aproximar o processo académico da realidade do mundo de trabalho.

O estágio na empresa JOFERMÓVEL, com uma duração de cerca de 6 meses, vem consolidar o percurso académico. A empresa apresenta uma variedade de produtos e serviços e soluções. No âmbito da área do design de mobiliário, destaca-se a produção de mobiliário para quarto, cozinhas e móveis por medida, assim como restauro de móveis.

“(...) os designers possuem competências únicas para dar forma a planos e propostas, mas carecem de cenários sociais amplos e coerentes que conduzam o seu trabalho. (...) há pouca matéria no curriculum típico de Design que prepare os estudantes para imaginar cenários para o futuro.” (MARGOLIN, 2014, p.27)

A frase citada em cima de Victor Margolin (n.1941 m.2019) vem esclarecer um dos objetivos do estágio, que tem como propósito aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico e na formação de novos conhecimentos, possibilitando fortalecer dois elementos que são essenciais para o crescimento do ser humano e que pretendo desenvolver ao longo do percurso académico e profissional, que são as competências sociais e intelectuais, através do estudo e na partilha de conhecimento.

Com o estágio pretendo desenvolver projetos com base na pesquisa de soluções eficientes que permitam alcançar projetos funcionais e ergonómicos, que resolvam as questões aos problemas expostos, no modo de estruturar e produzir mobiliário e na interação entre o produto e o utilizador, tendo como resultado um produto que cumpra com os aspetos a que se destina e com as expectativas do cliente.

Os diversos pontos descritos posteriormente apresentam, de uma forma resumida, os objetivos a desenvolver durante o estágio curricular:

- Aplicar os conhecimentos adquiridos durante o percurso académico;
- Partilhar e receber novos conhecimentos técnicos e de produção;
- Desenvolver competências sociais e intelectuais;
- Aprender a ouvir e aceitar críticas construtivas;
- Interagir com o cliente e compreender o pretendido;
- Apresentar soluções que cumpram o objetivo e a expectativa do cliente;
- Defender projetos perante o cliente;
- Adquirir experiência nas diversas fases dos projetos;
- Cumprir prazos de entrega;
- Desenvolvimento de produtos funcionais e ergonómicos;
- Realização dos respetivos desenhos técnicos para produção;
- Melhorar o conhecimento em programas informáticos usados no processo de desenvolvimento dos projetos.

2. EMPRESA

2.1. Apresentação e orgânica da empresa

A Jofermóvel conta com cerca de 30 anos, sendo fundada em fevereiro de 1981, por João Santos, na cidade de Castelo Branco, situada inicialmente na estrada nacional 18 km 103 saída de Castelo Branco. Em setembro de 2018, a empresa esteve processo de mudança de instalações para a zona industrial da cidade, adquirindo assim mais destaque, apesar de atualmente ter realce no mercado de produção de mobiliário por medida, sendo um negócio de família passado de geração a geração, sendo atualmente Luís Prazeres o gerente da mesma.

A empresa surge tendo como principal foco a atividade de fabrico de mobiliário e decoração, tendo anteriormente uma loja de venda ao público com artigos para casa. Dado ao aparecimento de lojas de grande dimensão em Castelo Branco, associadas em decoração e bricolage, a JOFERMOVEL centrou-se no fabrico de móveis por medida e restauro de peças antigas.

2.2. Produtos, Serviços e Universos de Utilizadores/Clientes

A empresa apresenta uma variedade de produtos e serviços, dentro do design de mobiliário, que permite à JOFERMÓVEL ter grande destaque no mercado em Castelo Branco e por todo o país, tendo um público alvo diversificado, concretizando projetos de carácter particular e comercial.

Os produtos e serviços realizados com mais frequência na empresa são o restauro de móveis antigos e projetos de mobiliário por medida. Sendo uma empresa dedicada ao design de mobiliário, esta executa trabalhos de equipamentos por medida, o que permite abranger diversas faixas etárias, pela oportunidade de personalizar móveis e elementos diversificados que se adaptam ao pretendido dos clientes. Este serviço tem como vantagem de ser executado tanto para espaços públicos como privados. Nos espaços privados, destacam-se projetos de mobiliário para todos os compartimentos habitacionais, como quartos, escritórios, casas de banho, sala de estar e refeições, etc. Ainda relacionado com este serviço, a empresa executa trabalhos de revestimentos, como por exemplo, apainelados de madeira para paredes, escadarias, etc.

Outro serviço disponibilizado pela empresa é o restauro de móveis, que possibilita a recuperação de peças antigas, com o intento de preservar bens pessoais e culturais, proporcionando o uso prolongado do objeto e evitando a sua deterioração.

2.3. Sistema Organizacional da Empresa

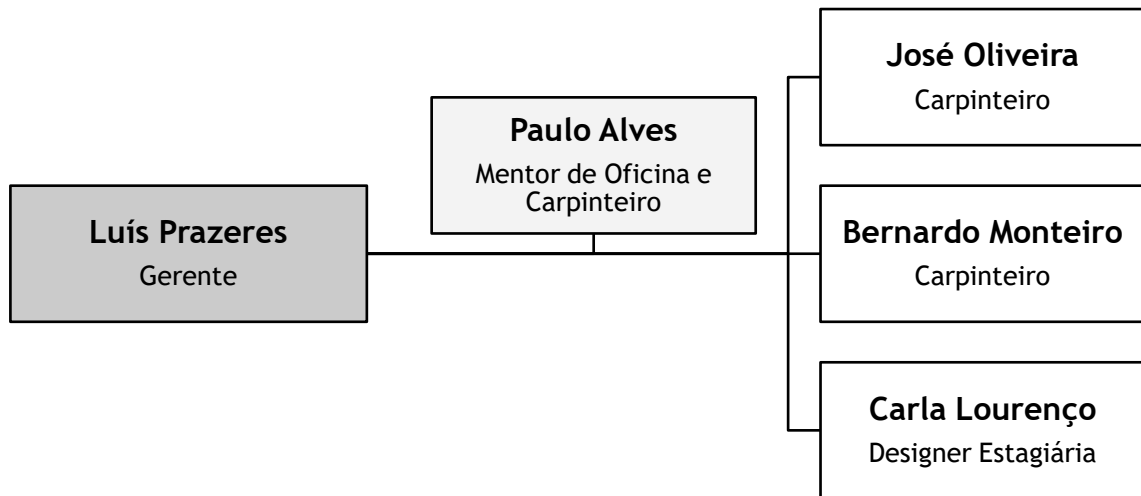


Figura 1 - Organograma da empresa JOFERMÓVEL.

Fonte: Carla Lourenço

O organograma, figura 1, demonstra de uma forma sucinta todos os elementos que integram a empresa, assim como as respetivas funções, observadas durante o tempo de estágio curricular. A JOFERMÓVEL é uma empresa pequena, sendo constituída por quatro elementos internos e um elemento estagiário.

O gerente da empresa, Luís Prazeres, trata da parte administrativa da empresa, sendo o elemento que tem o primeiro contacto com o cliente, executa o levantamento dimensional do local, desenvolve o estudo bidimensional e tridimensional do projeto, auxilia na produção em oficina e na montagem em obra dos equipamentos, contacta fornecedores, é responsável pela escolha dos materiais. Sendo o filho do fundador da empresa, desde muito cedo teve o contacto com esta vertente, contudo é professor de Engenharia Mecatrónica.

Na ausência do gerente na fábrica, Paulo Alves, com cerca de 35 anos de experiência na produção de mobiliário, fica encarregue de receber clientes que compareçam na empresa, sendo depois comunicado ao gerente o assunto do diálogo. Como mentor de oficina e carpinteiro, concretiza a conceção dos projetos e distribui as tarefas as serem executadas por José Oliveira e Bernardo Monteiro. Para além dos trabalhos mencionadas anteriormente, também executa o levantamento dimensional do local, desenvolve o estudo do projeto e na montagem em obra.

José Oliveira, com cerca de 25 anos de experiência na área, e Bernardo Monteiro, com cerca de 3 anos de experiência, auxiliam em todos os trabalhos de oficina, ou seja, no levantamento dimensional do local, fabrico e montagem dos equipamentos no espaço. Sendo o acabamento em verniz realizado por José Oliveira.

A estagiária designer Carla Lourenço, ficou responsável pelo estudo bidimensional dos projetos, sendo a mesma a realizar os desenhos técnicos² para produção e para os clientes, assim como realizou a modelação e renderização³ dos trabalhos efetuados em estágio. Independentemente de o gerente ter comunicado com os clientes na maioria dos projetos, sempre que solicitado a estagiária executava esta tarefa.

2.4. Fornecedores

Relativamente a empresas que comercializam madeiras e derivados, destacam-se a *Balbino&Faustino* e a *Madeiaze* que fabricam derivados e componentes para a indústria do mobiliário, desde contraplacados, termolaminados, melaminas, madeira maciça, etc, e ainda componentes e acessórios como orlas, colas, produtos de tratamento e proteção de madeiras, etc.

No comércio de ferragens e componentes para a indústria de mobiliário destaca-se a *Interfer*, pela diversidade de produtos comercializados para cozinhas, casas de banho, quartos, salas, escritórios, carpintarias, construção civil e bricolagem.

² Desenhos Técnicos - Ramo com vertente do desenho, normalmente realizado em softwares especializados em desenho bidimensional, utilizado como auxílio de compreensão em projetos de produção, em diversas áreas de design, e caracterizado pelo uso de desenhos geométricos, vistas ortogonais, cortes, secções, dimensões e perspetivas.

³ Render ou Renderização - Termo utilizado em softwares de modelação de objetos tridimensionais, que denomina o processo de modo a obter uma imagem visual, assemelhando-se o mais possível da realidade.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

“A ideia elementar de proteção que, a casa sempre cumpriu é modificada pela disposição de novos sistemas estruturais essenciais para uma habitabilidade condigna. Estes introduzem, no âmbito doméstico, novos comportamentos sustentados pela concessão de infraestruturas e equipamentos que proporcionam novos conceitos de conforto e higiene na via quotidiana.” (CUNCA, 2006, p.62)

A segunda metade do século XIX, proporcionou ao espaço doméstico novos conceitos sobre o modo de habitar, definindo as noções de privacidade e conforto na habitação, devido a um conjunto de técnicas e soluções encontradas, com base na relação entre o ser humano e os objetos que definem as tipologias dos espaços quotidianos. A vontade de acompanhar o crescimento de produção dos outros países, encontrou na sociedade industrial um ambiente benéfico para o desenvolvimento tecnológico. (CUNCA, 2006, p.62)

“os fluidos disponíveis no século XIX, como os óleos, o querosene e o gás para a iluminação, bem como a utilização de água para a higiene pessoal e lavagens domésticas, começaram por ser serviços públicos que as cidades ofereciam (...)” (CUNCA, 2006, p.62)

Ao longo do tempo, foram surgindo um conjunto de técnicas e de equipamentos que visavam melhorar o conforto pessoal e o desempenho dos trabalhos domésticos, que por consequência contribuíram para o repensar do espaço residencial. Os combustíveis e energias, proporcionaram o conforto em casa, como a eletricidade que viabilizou uma iluminação constante em todo o espaço e o gás que possibilitou o aquecimento e novos métodos de trabalho em cozinhas pelo surgimento de novos eletrodomésticos, a água canalizada, vem facilitar os afazeres domésticos e melhorar os hábitos de higiene. (CUNCA, p.62 e 63)

3.1. Mobiliário por Medida versus Mobiliário Industrial

“Em Portugal, como nos outros países, tornou-se premente o desenvolvimento do design industrial, por forma a permitir a produção em série, tendo em vista a realização rápida e eficiente de uma grande variedade de objetos, os quais podiam ser executados em vários materiais e por diferentes métodos que a Segunda Guerra Mundial tinha obrigado a desenvolver. Em todo este processo, o papel do designer tornava-se cada vez mais necessário e imprescindível.” (PEDROSO, 2009)

Portugal não participou na segunda guerra mundial⁴, contudo as pequenas fábricas de mobiliário portuguesas sentiram a pressão de acompanhar o avanço industrial dos outros países, dado que a Europa vivia um período de reconstrução do pós-guerra, com

⁴ Segunda Guerra Mundial: conflito militar global que durou de 1939 a 1945

base num design industrial, assente na produção em serie, de modo a corresponder aos novos modos de vida da sociedade. (PEDROSO, 2009) Assim sendo, Daciano da Costa (n.1930 m.2005), intitula o design português, como “design industrial português”, pelas influências do design praticado na Europa. (COSTA, 1998, p.11)

O desenvolvimento do design industrial em Portugal, surgiu gradualmente quando comparado com o avanço de alguns países europeus e americanos. Cada país seguiu o ritmo e as necessidades consideradas pertinentes para a sua reconstrução, contudo destacam-se elementos que contribuíram para diversos aspetos sociais, económicos e culturais. A importância do papel do designer, sentido naquela altura, para a evolução deste acontecimento, leva a contratação deste profissional, em ateliers de arquitetura e em indústrias de produção de mobiliário, de que são exemplo a metalúrgica da Longra ou a fábrica de móveis Olaio, com o objetivo desenvolver novos sistemas de produção e métodos de trabalho que solucionassem os problemas expostos na sociedade, pois a escassez de recursos e a necessidade de evolução, desafiava a procura de soluções económicas que ao mesmo tempo, proporcionassem o agrado das necessidades básicas da comunidade. A reconstrução envolvia o uso de métodos tradicionais com o recurso a novos sistemas inovadores, com a utilização de materiais endógenos, para a execução de equipamento e aproveitamento de espaços. (PEDROSO, 2009)

Como mencionado anteriormente, diversas empresas sentiram a necessidade de contratar novos especialistas, pois precisavam de alguém que compreendesse o motivo do avanço do design industrial português e a importância do estudo nesta área. Deste modo, estes elementos foram fundamentais para a evolução de empresas de produção artesanal, onde predominava o trabalho manual e o fabrico de produtos únicos. Estes novos sistemas de produção aplicados nas indústrias do mobiliário, possibilitaram o fabrico de produtos em serie. (PEDROSO, 2009)

Segundo Siza Vieira (n.1993 m.-), existe no design um forte contacto com a produção quer seja artesanal, quer industrial, dado à importância da aproximação entre o designer e o artesão. (VIEIRA, 2009) Independentemente de a máquina não substituir o artesão totalmente, pela minúcia do trabalho manual, existem equipamentos que reproduzem detalhadamente as técnicas artesanais. Portanto, com o saber técnico e artesanal, o designer e o artesão proporcionam novos conceitos na produção. Para Sena da Silva (n.1926 m.2001), era essencial a mudança da produção artesanal para o industrial, que permitisse o fabrico ilimitado de produtos com base numa visão abrangente do design. (SILVA, 1959)

“Perante esta realidade, alguns arquitetos e artistas plásticos portugueses, preocupados com o ensino do design e a prática destes na nossa indústria, foram ao estrangeiro trabalhar e partilhar ideias com outros designer.” (PEDROSO, 2009)

Como resultado destas viagens, diversos designers foram influenciados no modo de pensar, como Frederico George inspirado nos métodos da Bauhaus, e alguma empresas artesanais, como a Olaio e a Altamira, contrataram técnicos estrangeiros sabedores do funcionamento das máquinas de produção em série, permitindo o desenvolvimento do design industrial de mobiliário. O processo de transição do artesanal para o industrial era semelhante em todas as empresas, contudo cada uma mostrava particularidades que diferenciava o modo da sua produção. (PEDROSO, 2009)

Segundo Graça Pedroso (PEDROSO, 2009), José Espinho trabalhou juntamente com a empresa Olaio neste processo de mudança, sendo das primeiras a fabricar mobiliário de madeira assente numa produção industrial, para espaços domésticos. Já Daciano da Costa com a Metalúrgica da Longra produziram linhas de mobiliário metálico para escritórios.

Efetivamente, muitas destas empresas continuam ativas, produzindo mobiliário com base nos métodos do design industrial, contudo algumas decidiam continuar com uma produção artesanal desenhando peças únicas e personalizáveis para a sociedade. Com efeito, são dois modos de produção com grande destaque nos dias de hoje, por um lado o design industrial permite o acesso rápido ao mobiliário, pronto a comprar, sendo que, o design artesanal proporciona produtos que se adaptam a condições exclusivas.

3.2. O processo de racionalização no projeto de cozinhas

3.2.1. O contributo feminino para a organização do espaço

Na segunda metade do século XIX, surgem as primeiras propostas racionais sobre a organização do espaço habitacional, que tinham como intuito rentabilizar o esforço dos trabalhos domésticos. (CUNCA, 2006, p.128) Estes estudos têm em comum, a reflexão sobre a eficiência do espaço e das condições higiénicas, sendo que Catherine Beecher⁵ (n.1800 m.1878) propõe uma separação entre as áreas de serviços e de estar. (CUNCA, 2006, p.134) Segundo Mónica Romãozinho (ROMÃOZINHO, 2011), as preocupações higiénicas conduziram à dependência dos espaços e serviços, como por exemplo, uma salgadeira para carne crua e uma despensa para produtos frescos (como manteiga, ovos, etc.), que permitiam a conservação dos produtos e uma melhor gestão dos trabalhos domésticos.

Efetivamente, a primeira guerra mundial⁶, influenciou o modo de vivência de agregados familiares. Várias mulheres da classe média procuraram exercer ocupações profissionais fora do âmbito doméstico, dado às dificuldades económicas que se fizeram sentir durante a guerra. Após o término da mesma, algumas continuaram a

⁵ Catherine Beecher (1800-1878): Tendo como base, estudos sustentados na economia doméstica, Beecher torna-se precursora no emprego de conceitos ergonómicos no design de mobiliário e no espaço habitacional.

⁶ Segunda Guerra Mundial: conflito militar global que durou de 1914 a 1918

exercer uma profissão, com o intuito de acompanhar a reconstrução dos modos de vida. Como estas mulheres exerciam a sua profissão fora do ambiente doméstico, passavam menos tempo em casa, foi então que surgiram diversos estudos feministas, que tinham como objetivo facilitar o trabalho doméstico, como é o caso de Christine Frederick⁷ (n.1883 m.1970) e Margarete Schütte-Lihotzky⁸, (n.1897 m.2000).

3.2.1.1. Catherine Beecher

Em “The American Woman's Home”⁹, Catherine Beecher menciona o contributo a nível arquitetónico para a organização das distintas zonas habitacionais. Destacando a cozinha como um dos espaços domésticos descritos no livro, segundo a autora, era fundamental interligar a arquitetura com o design de interiores, dado que são duas vertentes que se complementam, visto que, ambas cooperam para a obtenção de um melhor funcionamento organizacional e ergonómico da cozinha.

Para melhor compreensão do vínculo entre estas duas vertentes de design, o livro mostra dois esquemas que descrevem as ideologias de Catherine Beecher. A figura 2, expõe um desenho em planta da cozinha, que possibilita observar alguns pormenores arquitetónicos relevantes mencionados pela autora. Beecher seguiu o repartimento da cozinha em dois espaços, dividindo assim a zona do fogão e a zona de preparação dos alimentos, utilizando portas de correr envidraçadas, de modo a permitir visibilidade e prevenir entrada de calor e odores entre os dois espaços. A autora considera que as janelas são um componente arquitetónico importante, pois permitem a entrada de luz natural para a cozinha e, quando abertas, proporcionam a circulação de ar no espaço. (BEECHER, 1869, p.31)

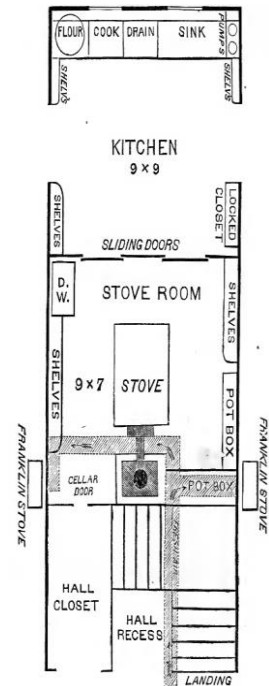


Figura 2 - Proposta da planta de cozinha de Catherine Beecher

Fonte: BEECHER, Catherine; STOWE, Harriet. *The American woman's home, or, Principles of domestic science*. Pág.32

“A surpreendente e inovadora organização previa uma localização específica para cada um dos elementos posicionados no local em que eram executadas as diferentes operações de preparação e cozedura dos alimentos” (CUNCA, 2006, p.131)

⁷ A economista doméstica Christine Frederick (n.1887 m.1970) defendia o sistema de produção do design industrial, com o objetivo de ampliar a produtividade, como uma economia de produção em série. Realizou diversos estudos com o intuito de melhorar a eficiência das famílias e das tarefas domésticas, publicando diversos artigos e livros, sobre esta temática.

⁸ Margarete Schütte-Lihotzky (n.1897 m.2000) foi a primeira arquiteta austríaca e ativista do movimento de resistência nazista. Nunca frequentou a Bauhaus, mas foi influenciada pelo “novo edifício”, um movimento alemão de arquitetura e desenvolvimento urbano, que surgiu antes da Primeira Guerra Mundial. Margarete é principalmente lembrada por projetar a chamada Cozinha de Frankfurt.

⁹ Catherine Beecher (n.1800 m.1878) e a sua irmã Harriet Stowe (n.1811 m.1896), escreveram em comum o livro “*The American Woman's Home, or, Principles of domestic science*”(1864), que relata uma perspectiva de design, abrangendo o estudo em distintas zonas habitacionais, relacionando o contributo da arquitetura com o design de interiores, de modo a obter soluções eficientes, ergonómicas e económicas, no espaço e nas atividades domésticas.

A imagem 3, mostra um desenho dos armários de cozinha, dedicados à preparação dos alimentos. Beecher organiza este espaço, consoante as tarefas a realizar na bancada de trabalho, assim sendo, a armazenagem, preparação e limpeza surgem agrupados na mesma zona. Por baixo da bancada, esta recomenda o uso de recipientes, com o intuito de facilitar o acesso aos ingredientes básicos, necessários para a confeção das refeições, e de gavetas para a arrumação de panos e produtos de limpeza. No plano superior, segue um sistema que permite pendurar utensílios, e o uso de prateleiras na parede, com o intuito de facilitar o acesso aos objetos situados nestes elementos. (BEECHER, 1869, p.35)

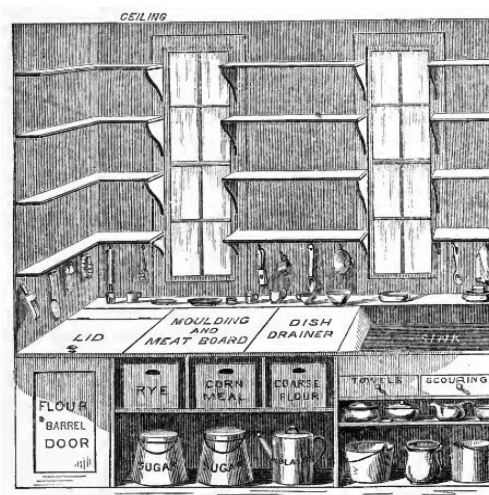


Figura 3 - Proposta da planta de cozinha de Catherine Beecher

Fonte: BEECHER, Catherine; STOWE, Harriet. *The American woman's home, or, Principles of domestic science*. Pág.34

3.2.1.2. Christine Frederick

“Descobri que o propósito da gestão científica era poupar tempo e esforço e fazer as coisas corresseem mais suavemente. O objetivo seria diminuir o percurso de circulação e reduzir o trabalho de tal sistema que a loja, o escritório ou qualquer empresa seria gerenciada com menos esforço, menos desperdício e até mesmo a um custo menor.”
(FREDERICK, 1923, p.8)

Segundo Christine Frederick, autora do livro *“Household Engineering, Scientific Management in the Home”*¹⁰, existe somente dois processos destinados na cozinha, o primeiro relaciona-se com a preparação dos alimentos e o segundo com a arrumação e limpeza do espaço, sendo estes dois processos compostos por etapas. Resumindo, o primeiro processo apresenta quatro fases, sendo elas a recolha dos alimentos a serem confeccionados para a mesa de trabalho, o passo seguinte corresponde à preparação dos mesmos, de forma possam seguidamente ser confeccionados, depois do termino das etapas expostas anteriormente, o preparado pode ser servido, correspondendo assim ao último ponto do processo da preparação dos alimentos. O segundo processo, ou seja, a arrumação e limpeza do espaço, apresenta de igual forma quatro fases, sendo que a primeira corresponde à tarefa de retirar os utensílios, usados durante a confeção dos alimentos e para o consumo da refeição, deslocando estes para a zona de limpeza,

¹⁰ *“Household Engineering, Scientific Management in the Home”* (1923) é um livro redigido por Christine Frederick, que consiste na acoplagem de quatro artigos, da sua autoria, publicados em 1912 para o Ladies' Home Jornal, onde relata o interesse e as conclusões dos estudos sobre a economia doméstica e o modo de rentabilizar o trabalho e a duração das tarefas na cozinha.

sendo depois lavados e secados de forma a concluir o ultimo ponto deste processo, ou seja, a arrumação dos utensílios no devido lugar. (FREDERICK, 1923, p.21)

“Quando estudamos os passos envolvidos na preparação de alimentos, descobrimos que o trabalho na cozinha não consiste em atos independentes e separados, mas em uma série de processos interrelacionados. (...) cada ato de preparação alimentar faz parte de um processo distinto.” (FREDERICK, 1923, p.21)

Christine Frederick apresenta em “Household Engineering, Scientific Management in the Home”, dois sistemas de organização espacial dos equipamentos, um ineficiente e o outro eficiente, imagem 4. As plantas, mostram o percurso da ordem das tarefas a efetuar, consoante a disposição dos equipamentos. Observando o primeiro, podemos concluir que este expõe uma solução inapropriada, dado ao deslocamento excessivo no espaço, que, por consequência, aumenta a duração de cada tarefa, sendo que o segundo mostra uma sequência de trabalhos harmoniosa, consoante as necessidades de cada operação. (FREDERICK, 1923, p.22 e 23)

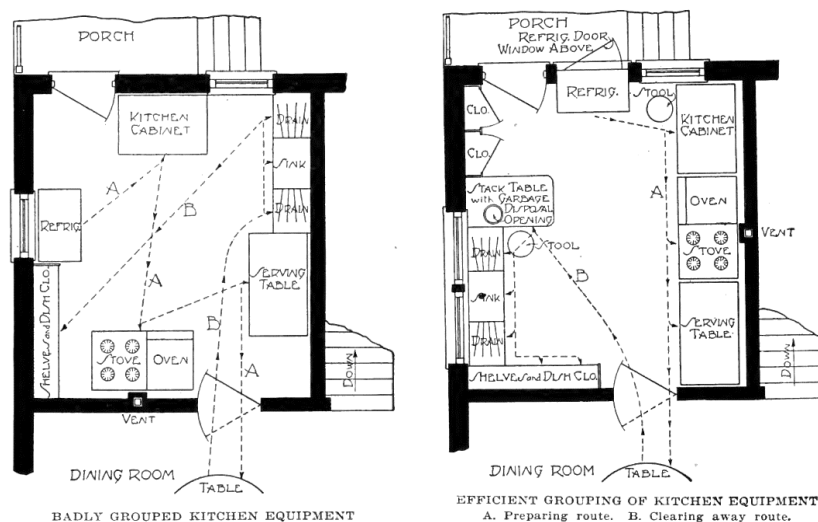


Figura 4 - Exemplo de cozinha ineficiente e eficiente, por Christine Frederick

Fonte: FREDERICK, Christine. *Household Engineering, Scientific Management in the Home*. Pág.34

3.2.1.3. Margarete Schütte-Lihotzky

A “cozinha de Frankfurt” idealizada por Margarete, é um elemento marcante para a história do design, pela mudança dos processos industrializados para a esfera da família particular.¹¹

¹¹ Exposição permanente: “Frankfurt Kitchen”, da arquiteta Margarete Schütte-Lihotzky. In: <https://www.visitberlin.de/en/event/permanent-exhibition-frankfurt-kitchen-architect-margarete-schutte-lihotzky>

“A cozinha, integrada num compartimento retangular de pequenas dimensões, apresentava uma conceção bastante ampla sustentado não só as tarefas relacionadas com a arrumação, a limpeza e a cozedura (...)” (CUNCA, 2006, p.141)

Assim sendo, Margarete, delimitou a cozinhas em duas zonas. A primeira tem um formato em “L”, e acomoda o maior número de equipamentos, de modo a preencher quase toda a parede com zonas de armazenagem. Esta é composta por armários baixos e superiores, e uma bancada de apoio às atividades culinárias com um móvel de gavetas sendo aqui colocado um banco, de modo a proporcionar o conforto dos trabalhos nesta área. A bancada está estrategicamente situada em frente de uma janela, para permitir a entrada de luz natural para a mesa de trabalho. A segunda zona da cozinha, é formada por um móvel baixo linear, que acomoda o fogão, imagem 5 e 6. (CUNCA, 2006, p.141)

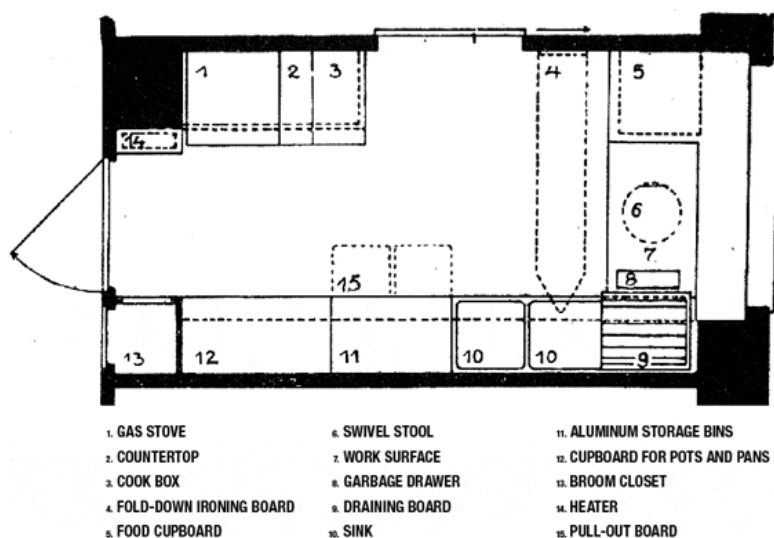


Figura 5 - Planta da Cozinha Frankfurt, por Margarete.

Fonte: <https://architecturedesignprimer.wordpress.com/2012/12/22/spatial-form-spatial-practice/frankfurt-kitchen-moma/>



Figura 6 - Cozinha Frankfurt

Fonte: <https://www.museumangewandtekunst.de/en/press/staendige-praesentationen/the-frankfurt-kitchen/>

3.2.2. Organização e armazenagem

TRIÂNGULO DE TRABALHO:

“O estudo de prateleiras e armários depende das dimensões da aparelhagem de cozinha e da sua disposição mais conveniente para a continuidade dos serviços” (NEUFERT, 1998, p.162)

Analisando o estudo das propostas femininas, podemos concluir que o processo de cozinhar, apresenta uma sequência lógica nos trabalhos realizados na cozinha, sendo, por norma realizado do seguinte modo: retirar os alimentos (zona de armazenamento),

lavar os mesmos (zona fria), preparar (bancada de trabalho) e cozinhar (zona quente). Portanto a cozinha deve ser pensada consoante esta ordem, de modo a prevenir a durabilidade das tarefas e a circulação excessiva no espaço.

Segundo Charlotte Baden-Powell (POWELL, 2005, p.32), a zona de armazenagem, zona fria e zona quente, agrupam os principais eletrodomésticos de uma cozinhas, sendo eles o frigorífico, lava louça e o fogão, que formam um “*triângulo de trabalho*”, que estabelece a organização e a sequência harmoniosa do processo de cozinhar, consoante o formato da cozinha, imagem 7.

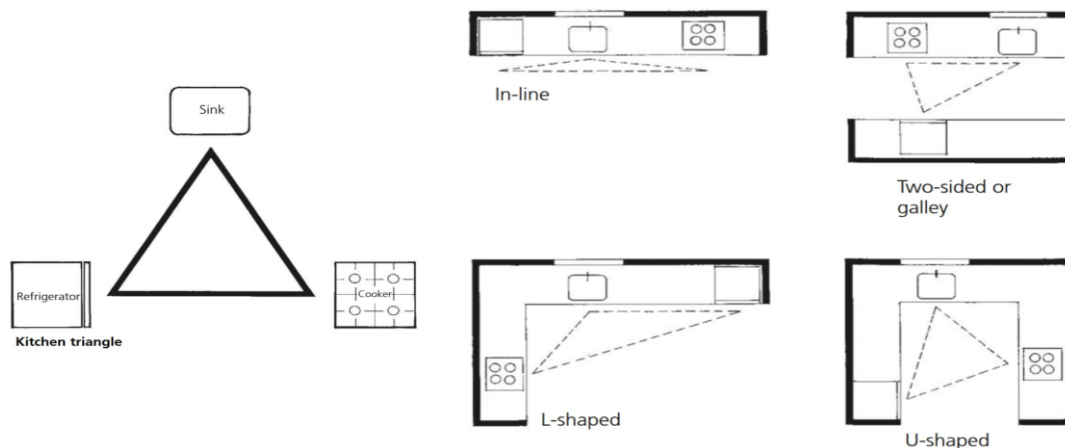


Figura 7 - Triângulo de trabalho

Fonte: POWEL, Charlotte. *Architect's Pocket Book of Kitchen Design*. Pág.32 a 34

Observando as diversas geometrias de cozinhas, podemos concluir que o formato linear proporciona uma melhor circulação no espaço, pois o utilizador executa menos movimentos corporais, ao contrário da cozinha em paralelo e com a forma de “U”, em que a pessoa se encontra de costas para os eletrodomésticos, quando esta a realizar algumas tarefas.

ARMÁRIOS E MODELOS DE ARMazenagens:

“Ao projetar uma cozinha deve-se estudar o agrupamento dos diversos elementos tipo, formando conjuntos que se adaptem ao espaço e respondam às exigências do serviço.” (NEUFERT, 1998, p.162)

Antes de mais é importante compreender, que as cozinhas são compostas por vários módulos, que acomodam eletrodomésticos e que permitem a arrumação dos diversos utensílios que são necessários para o processo de cozinhar. Segundo Neufert (n.1900 m.1986), existe quatro tipos de arrumação na cozinha: armários inferiores, armários superiores, armários de pé e arrumações especiais. (NEUFERT, 1998, p.162)

É nos armários inferiores (ou armários baixos) que o utilizador executa os trabalhos de lavar, preparar e cozinhar os alimentos, portanto, estes são sempre compostos pelo lava louça e placa ou fogão. Relativamente aos armários baixos, estes têm como intuito armazenar utensílios pequenos e grandes, como por exemplo, talheres e panelas. Estes

módulos são compostos por diversos modelos de arrumação, podendo ser organizados por gavetas, prateleiras ou com sistemas de cestos. Como ilustra a figura 8, os modelos de gavetas, podem ser constituídos entre duas a quatro gavetas, sendo que as pequenas permitem guardar objetos menores, como talheres e panos de cozinha, e as restantes, objetos maiores, como panelas e tachos. Atualmente, existem no mercado acessórios¹² para o interior de gavetas, que facilitam a organização e o acesso dos utensílios, como por exemplo, organizadores para tampas de panelas, talheres, etc. Os armários baixos com prateleiras, apenas permitem o arrumo de elementos grandes. Os módulos com sistemas de cestos¹³, facilitam a arrumação e o acesso de objetos pequenos e grandes. Comparando estes três modelos de arrumação para armários baixos, podemos concluir que, as gavetas e os sistemas de cestos, oferecem uma rápida percepção visual e acesso aos objetos, ao contrário dos armários com prateleiras, contudo este modelo é muito utilizado em cozinhas, porque, tal como os outros, permite arrumar objetos grandes, porém este é economicamente mais barato.

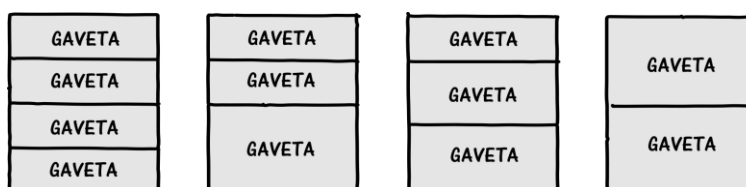


Figura 8 - Exemplos de divisão dos modelos de gavetas. Vista principal.

Autoria: Carla Lourenço

Os armários de canto são utilizados nas cozinhas com o formato em “L” e “U” dado à geometria que estas aparentam. Estes módulos podem apresentar dois formatos, em “L” e linear, sendo este último denominado de *armário com canto cego*. A utilização de prateleira nestes módulos dificulta o acesso tátil e visual dos objetos, contudo existem inúmeras soluções no mercado que proporcionam o aproveitamento total do módulo para o armazenamento de produtos e objetos.

Para além do módulo do lava louça acondicionar este equipamento, este é também normalmente utilizado para a colocação de sistemas para a reciclagem de lixo e para a arrumação de produtos de limpeza dos utensílios.

Os armários superiores (ou armários de parede), são fixos à parede ou sustentados pelos módulos inferiores. Estes podem acondicionar o microondas e o exaustor, sendo que têm como intuito o armazenamento de objetos de uso frequente, como copos, etc., porque se situam ao nível do olhar. Estes são compostos por prateleiras os sistemas que facilitem o acesso vertical aos objetos colocados nestes armários.

Os armários altos, também denominados de despenseiros, são módulos assentes no pavimento, que exibem uma altura máxima desde o chão até ao topo dos armários superiores. Estes destinam-se para arrumação de produtos de limpeza e/ou

¹² Exemplos de acessórios para gavetas de cozinhas: <https://www.ferragenscozinha.pt/17-acessorios-gavetas-panels>

¹³ Exemplos de sistemas de cestos para armários baixos: <https://www.artimol.pt/15-cestos-para-cozinha>

alimentares, por vezes são embutidos nestes módulos eletrodomésticos, como o forno, micro-ondas e frigorífico. As arrumações especiais, são diversas soluções de arrumação que se destinam a um determinado produto.

ORGANIZAÇÃO DOS MODELOS DE ARMAZENAGEM CONSOANTE A LOCALIZAÇÃO DOS ELETRODOMESTICOS:

Efetivamente, o processo de cozinhar só apresenta uma sequência harmoniosa por dois motivos, pelo posicionamento dos eletrodomésticos no espaço e pela localização dos modelos de armazenagem (gavetas, prateleiras, sistemas de cestos, etc.). Pois cozinha pode apresentar a melhor distribuição dos eletrodomésticos, mas se os modelos de armazenagem não forem distribuídos consoante as funções a desenvolver em cada zona, a cozinha não apresenta uma sequência fluida. Assim sendo, a organização dos modelos de armazenagem, anda sempre em sintonia com os eletrodomésticos, com o objetivo de prevenir a circulação excessiva no espaço, tempo de duração e esforço na execução das tarefas.

Os módulos com gavetas devem situa-se perto do forno e da placa, porque guardam objetos que auxiliam os trabalhos a desenvolver nestes eletrodomésticos, como panos de cozinha e talheres.

Os armários baixos integram a placa, sendo que o forno pode situar-se no mesmo módulo que a placa, ou num armário alto. De modo a prevenir percursos excessivos na cozinha, o módulo alto do forno deve situar-se sempre perto da placa.

Sendo o despenseiro um armário que armazena alimentos que não necessitam de ambientes frios para a sua conservação, este deve situar-se junto ao frigorífico, assim todos os componentes que armazenam alimentos estão agrupados na mesma área, viabilizando uma sequência harmoniosa ao realizar as tarefas. Exceto os temperos que se localizam perto da bancada de trabalho e da placa, dado ao uso frequente destes.

3.2.3. Ergonomia e antropometria

“A altura de uma bancada de trabalho de cozinha, os espaços livres adequados para a circulação entre armários ou eletrodomésticos, o acesso a armários, acima da cabeça, e a visibilidade adequada estão entre as principais reflexões de um projeto de cozinha” (JULIUS PANERO e MARTIN ZELNIK, 2002, p.157)

Os dados antropométricos mencionados seguidamente, são retirados do livro de *“Dimensionamento humano para espaços interiores”*¹⁴ de Julius Panero e Martin Zelnik,

¹⁴ “Dimensionamento Humano para espaços interiores” (2002) da autoria de Julius Panero e Martin Zelnik, é um livro baseado na antropometria, que tem como objetivo orientar profissionais em projetos de design, do âmbito habitacional, particularmente na relação antropométrica entre o ser humano e o design de mobiliário.

estes correspondem a um estudo que sintetiza os dimensionamentos relevantes ao funcionamento ergonómico da cozinha, com base em situações possíveis, relacionando o mobiliário com dados antropométricos e a questão da *interface* que Gui Bonsiepe¹⁵ tanto defende. Os esquemas permitem compreender o dimensionamento standard adequado para uma cozinha, contudo estes não se acomodam a todos os utilizadores, devendo ser adaptado consoante as circunstâncias de cada projeto. Os exemplos aqui expostos, são determinados consoante a capacidade de acesso do ser humano.

O estudo antropométrico da conexão com a bancada de trabalho, exposto na figura 9, é deveras pertinente para a compreensão do movimento praticado pelo utilizador, com o espaço disponível para realizar as tarefas. Segundo Julius Panero e Martin Zelnik, existem somente dois espaços na bancada de preparação. O primeiro delimita a zona de trabalho imediato, de pouco movimento corporal e facilita o acesso aos objetos, dado que se situa em frente da pessoa, e o segundo apresenta um ângulo de acesso inferior, dificultando o alcance dos objetos, contudo este elemento é determinado pela capacidade de cada indivíduo, que varia consoante a estatura de cada pessoa. Sendo a bancada uma zona de frequente uso, porque corresponde à zona de preparação dos alimentos, esta deve apresentar espaço suficiente em largura e profundidade, para que o utilizador execute os trabalhos com conforto. Os autores mencionam que o espaço de trabalho deve de apresentar no mínimo 1067 milímetros de largura e 601 milímetros de profundidade.

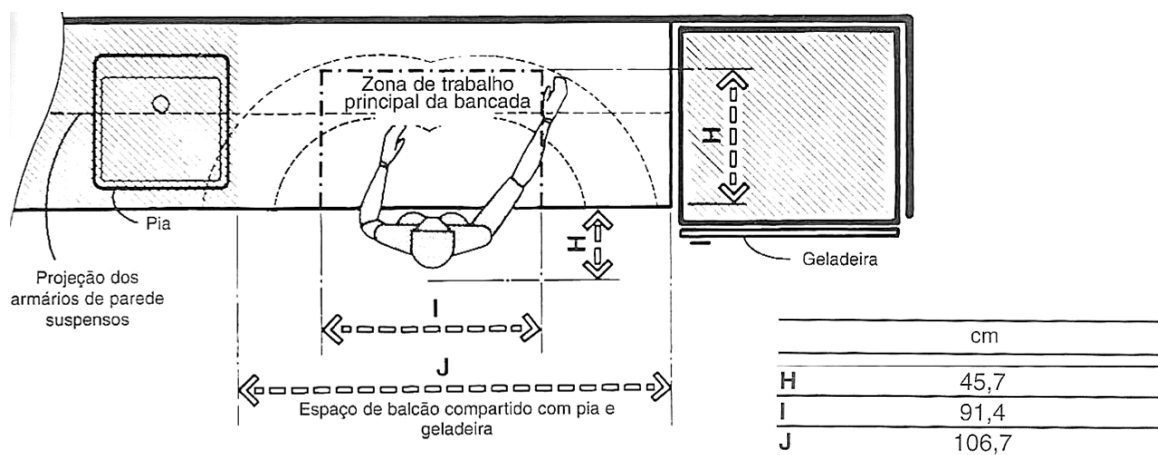


Figura 9 - Bancada de trabalho

Fonte: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores. Pág.159

Relativamente ao segundo esquema, figura 10, este relaciona a dimensão humana, com as dimensões verticais, nomeadamente o acesso em altura nos módulos superiores. Este compara dois contextos de alcance a prateleiras, sendo que num, os equipamentos superiores têm a mesma profundidade que os armários baixos, e noutro, os armários baixos expõem uma profundidade superior aos módulos de parede. Apesar

¹⁵ Ver neste documento: Capítulo 4 - Estágio, Ponto 4.1 - Metodologia projetual.

do segundo caso só permitir o acesso a uma prateleira, este corresponde ao dimensionamento mais adequado para uma cozinha, pois a profundidade dos armários de parede, não interfere com os trabalhos a desenvolver na bancada dos armários baixos. Observando também o esquema, podemos concluir, que a bancada deve situar-se entre a zona da cintura e dos cotovelos, de modo a proporcionar o conforto dos trabalhos, na zona de preparação dos alimentos, pois se a bancada estiver demasiado baixa, a pessoa tende a curvar o corpo para a frente, e estiver demasiado alta, tende a levantar os cotovelos, viabilizando o desconforto do corpo.

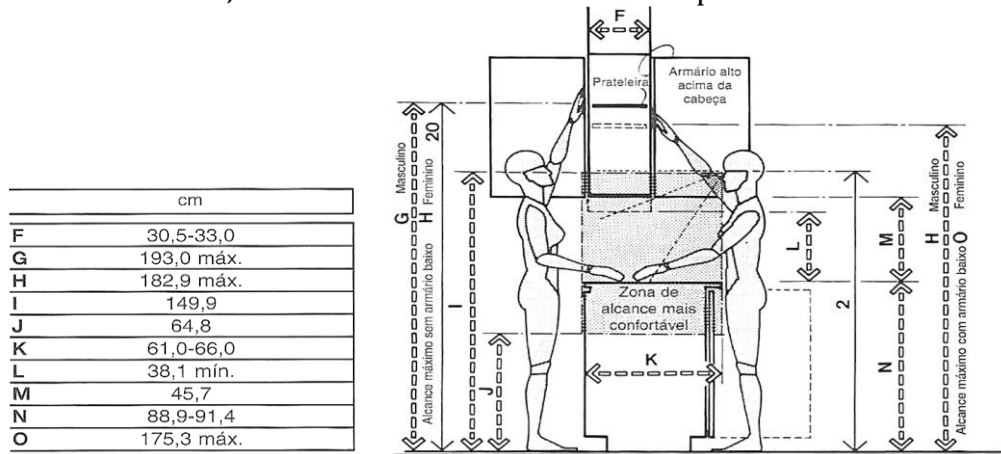


Figura 10 - Comparações entre alcances em armários altos.

Fonte: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores. Pág.158

Os esquemas apresentados nas imagens 11 a 13, indicam alguns dimensionamentos importantes para o estudo da organização espacial dos módulos e dos equipamentos, expondo as dimensões mínimas necessárias, que proporcionam um ambiente ergonómico e funcional, durante o processo de cozinhar, nomeadamente o dimensionamento geral dos armários, distâncias de acesso entre bancadas de cozinha com uma geometria em paralelo, acesso aos equipamentos e espaçamentos mínimos de bancada de cada lado dos eletrodomésticos.

	cm
A	177,8-193,0
B	101,6 mín.
C	76,2-91,4
D	45,7
E	61,0 mín.
F	71,1-106,7
G	45,7 mín.
H	30,5 mín.
I	61,0-66,0
J	144,8 mín.
K	88,9-91,4
L	55,9 mín.
M	7,6
N	10,2

Figura 11 - Legenda imagens 12 e 13

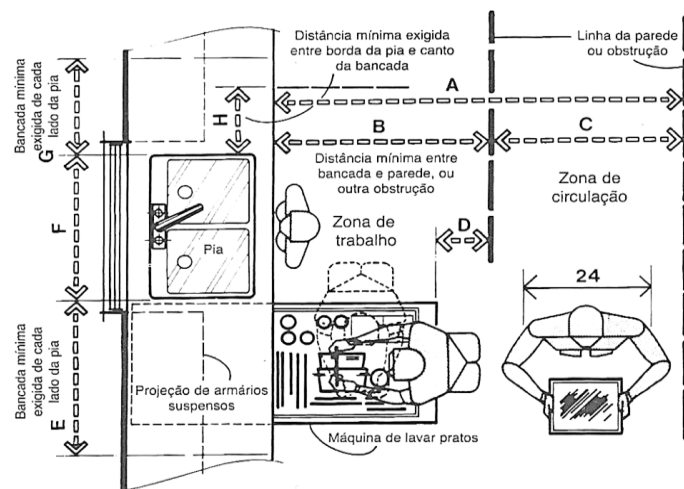
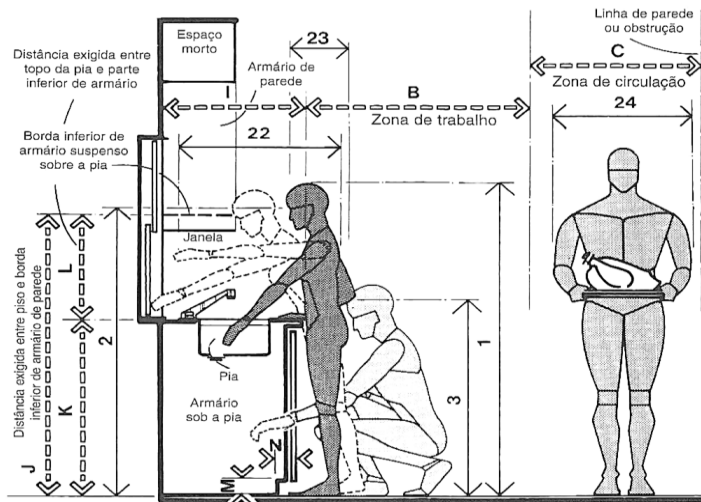


Figura 12 - Zona do lava louça. Vista superior

Fonte: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores. Pág.158



	cm
A	121,9 mín.
B	101,6
C	38,1 mín.
D	53,3-76,2
E	2,5-7,6
F	38,1 mín.
G	49,5-116,8
H	30,5 mín.
I	44,5 máx.
J	243,8-257,8
K	61,0-69,9
L	61,0-66,0
M	76,2
N	152,4 mín.
O	88,9-92,1
P	61,0 mín.
Q	88,9 máx.

Figura 13 - Zona do lava louça. Vista transversal.

Figura 14 - Legenda imagens 15 e 16

Fonte: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores. Pág. 160

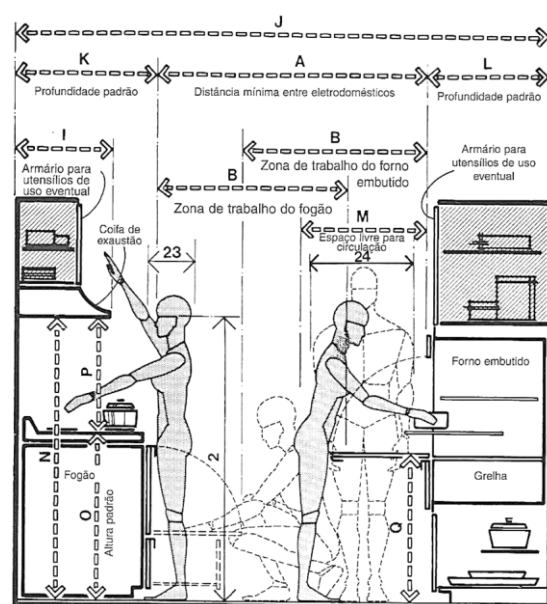
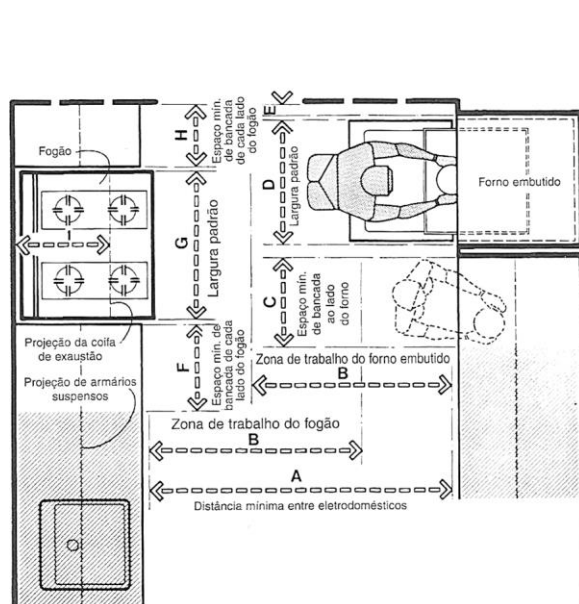


Figura 15 - Zona do fogão e forno. Vista transversal.

Figura 16 - Zona do fogão e forno. Vista transversal.

Fonte: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores. Pág. 162

Fonte: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores. Pág. 162

Portanto, dos armários de cozinha são construídos consoante dimensões padrão, contudo estão totalmente dependentes da capacidade de acesso do fator humano e dos requisitos de montagem dos eletrodomésticos e das soluções de sistemas existentes no mercado atual, que auxiliam a arrumação e organização dos utensílios no interior dos armários. A organização dos módulos de cozinha no espaço, são realizados consoante dimensões arredondadas, de 50 a 50 milímetros, podendo oscilar desde os 100 mm de largura, conforme o tipo de arrumação a que se destinam.

Relativamente aos eletrodomésticos, estes apresentam requisitos, que garantem o bom funcionamento dos mesmos, sendo essencial averiguar estes elementos antes de iniciar o estudo da modelação dos módulos, com o intuito de perceber os espaçamentos que proporcionam a ventilação dos aparelhos e aberturas das portas, por exemplo em frigoríficos. O dimensionamento standard dos eletrodomésticos, como o fogão, forno, microondas, exaustor e frigorífico, variam entre 600 e 900 milímetros de largura por 600 mm de profundidade. Os lava louças mostram diferentes configurações, podendo ter zero a duas cubas, com ou sem escorredor. Efetivamente o uso de duas cubas e escorredor neste equipamento permite lavar os utensílios, sem recorrer à máquina de lavar, que normalmente, só é utilizada quando a quantidade de louça suja ocupa quase na totalidade, a capacidade de volume da máquina. Tal como todos os equipamentos, o lava louça deve estar assente num único módulo, de modo a não comprometer com a estrutura dos armários, sendo que o escorredor pode estar assente sobre um ou mais módulos, porque este não tem a mesma profundidade das cubas, logo não compromete com a estrutura.

Segundo os dados analisados sobre o dimensionamento geral de cozinhas, no livro *“Dimensionamento humano para espaços interiores”* de Julius Panero e Martin Zelnik, a profundidade dos armários baixos, podem apresentar uma dimensão geral de 600mm, sendo que os tampos de bancada têm mais 20 a 30mm, dependendo do tipo de solução para os puxadores. A profundidade destes módulos pode variar em casos específicos, exemplificando o caso de equipamentos de livre instalação em módulos com porta, pois estes não foram desenvolvidos para serem colocados no interior dos módulos, assim sendo, a bancada deve de ter no mínimo 650mm de profundidade.

Os armários altos têm 600mm de profundidade, sendo que os armários de parede, apenas têm 350mm, com o objetivo de não dificultarem os trabalhos desenvolvidos na bancada de trabalho. Relativamente à altura dos armários baixos, estes geralmente têm 900mm, sendo que este dimensionamento inclui a espessura do tampo (20 a 30mm) e a altura do rodapé (entre 100 a 150mm). No mercado existem soluções de apoios reguláveis, permitindo nivelar os armários, caso o pavimento seja irregular, e previne a entrada de humidades para o material dos módulos. Estes apoios exibem uma ranhura, que permite encaixar e remover os remates do rodapé, em perfis metálicos, viabilizando a limpeza por baixos dos armários.

Consequentemente, a altura dos armários baixos e profundidade dos armários de parede, estão relacionadas entre si, pois estas dimensões definem a eficácia das tarefas realizadas na bancada. Os armários superiores, ficam normalmente a 600 milímetros de altura da bancada, de modo a situarem-se na linha do olhar, permitindo o acesso aos objetos contidos nas prateleiras destes armários.

3.3. Projeto de roupeiros

3.3.1. Organização e arrumação

Efetivamente, o roupeiro está envolvido em todas as funções principais do quarto, portanto a organização deste equipamento, têm influências sobre o desempenho deste compartimento habitacional. Com efeito, existem no mínimo dois móveis num quarto que possibilitam guardar vestuário, sendo eles os roupeiros e as cómodas, contudo, as cómodas apenas permitem guardar roupa empilhada, ao contrário dos roupeiros que oferecem diversos tipos de arrumação de roupa.

FORMATO DO ROUPEIRO E PORTAS:

Relativamente ao formato, este pode apresentar uma geometria em “U”, “L” e linear, sendo que as configurações em “U” e “L”, são normalmente utilizadas quando o espaço habitacional apresenta um compartimento dedicado apenas ao arrumo de vestuário, por norma estes não têm porta, de modo a possibilitar o acesso visual e manual, rápido às peças de roupa. Sendo que os roupeiros lineares são situados no quarto, juntamente com o restante mobiliário que compõe esta divisão, por isso estes têm sempre porta de modo a proporcionar uma harmonia visual no quarto.

Existem no mercado três sistemas de abertura de portas para roupeiros, que devem ser escolhidos consoante as necessidades da divisão, por exemplo, as portas de correr, são uma boa solução para quartos com pouco espaço de passagem diante o roupeiro, porque deslizam sobre guias fixas, na base e no topo do interior do equipamento, sem ocupar espaço no quarto, contudo, estas condicionam o acesso ao interior do roupeiro, porque quando uma porta se abre, a outra fecha-se. Os sistemas de portas de abrir com uma ou mais folhas e as portas de fole, facilitam o acesso ao interior do roupeiro, porém necessitam de 400 milímetros de passagem diante o roupeiro, o que pode prejudicar a área do quarto.

MODELOS DE ARRUMAÇÃO PARA VESTUÁRIO:

A roupa pode ser arrumada em duas formas, empilhada ou pendurada. Assim sendo, podemos concluir que existem três elementos principais no interior do roupeiro, sendo eles as gavetas e as prateleiras, que proporcionam a arrumação do vestuário de forma empilhada, e os varões, que permitem pendurar roupa com o auxílio de cabides, sendo que os varões podem ser fixos ou basculantes¹⁶, este sistema permite facilmente aceder ao vestuário situado no topo do roupeiro.

¹⁶ Sistema de varão basculante: <https://www.emuca.pt/catalogo/ferragens/portas-e-complementos-para-roupes-e-closets/acessorios-para-interior-de-roupes/varao-basculante/varao-basculante-sling>

Sendo o roupeiro o único equipamento do quarto que permite pendurar roupa, este deve de apresentar boas capacidades de arrumação para este tipo de vestuário, tanto em largura como em altura, com o intuito de possibilitar a colocação de roupas curtas e grandes, como camisas e casacos compridos, no interior do roupeiro.

Atualmente existe no mercado uma gama de diversos sistemas¹⁷ para o interior dos roupeiros, que facilitam a arrumação, organização e a acessibilidade das diversas peças de vestuário, como por exemplo, organizadores de cintos e gravatas, cestos extraíveis para sapatos, porta calças, etc. que permitindo o aproveitamento do espaço interior.

ORGANIZAÇÃO DO INTERIOR DO ROUPEIRO:

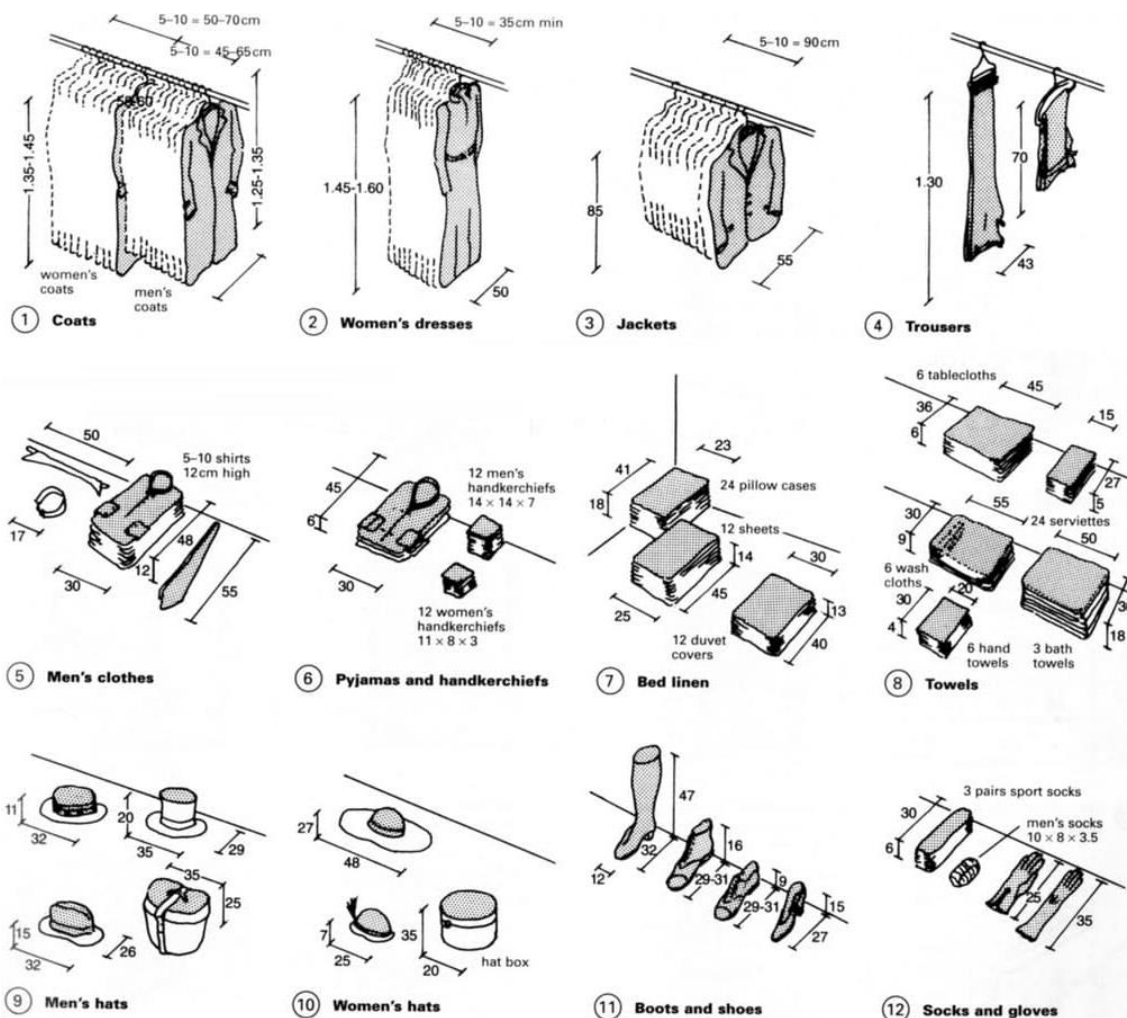


Figura 17 - Dimensões gerais de vestuário empilhado e pendurado

Fonte: <http://q2xro.blogspot.com/2011/02/neufert-critical-journal-ep16.html>

¹⁷ Exemplos de organizadores para peças de vestuário: <https://www.emuca.pt/catalogo/ferragens/portas-e-complementos-para-roupes-e-closets/aceessorios-para-interior-de-roupes>

A organização interior do roupeiro é determinada consoante o tipo de vestuário que os clientes pretendem colocar. Portanto, o estudo da organização do roupeiro abrange vários elementos, como o dimensionamento ergonómico do equipamento (descrito no ponto 3.3.2. *Ergonomia e antropometria*, deste documento), organização e proporções dos diversos modelos de arrumação, sendo estes determinados pelo dimensionamento standard da roupa, quando esta se encontra empilhada ou pendurada, a imagem 17 pretende sintetizar, de um modo geral, as dimensões máximas das várias tipologias de roupa, a ter em consideração durante o estudo dos roupeiros.

3.3.2. Ergonomia e antropometria

Efetivamente, os esquemas apresentados no livro “Dimensionamento humano para espaços interiores”, transmitem dados pertinentes para o funcionamento ergonómico do roupeiro, nomeadamente os acessos verticais e os espaçamentos necessários para acomodar roupa comprida pendurada, em altura e profundidade, imagem 18.

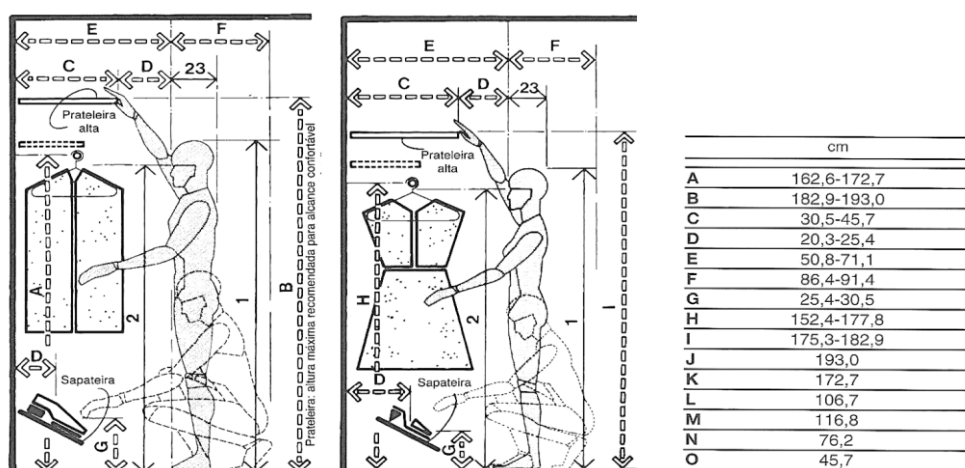


Figura 18 - Guarda roupa masculino e feminino. Vistas transversais

Fonte: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. Dimensionamento humano para espaços interiores. Pág.156

Segundo os autores do livro, as prateleiras devem ser situadas a 1750 milímetros do pavimento, proporcionando assim o acesso direto ao vestuário, sendo que acima deste nível as prateleiras dificultam o alcance destes elementos, sendo então colocado nestas, objetos de pouco uso, como mantas e conjuntos de camas. O varão localiza-se logo abaixo da primeira prateleira, sendo que este deve permitir à arrumação de roupa curta e comprida, como camisas e casacos compridos, tendo um espaçamento mínimo de 800mm a 1000mm para roupa curta, e 1200mm a 1500, para roupa comprida.

A profundidade do roupeiro está sempre relacionada com o espaçamento mínimo necessário para acomodar roupa suspensa, sendo que o livro indica que este deve ter no mínimo 508mm de profundidade, para acomodar vestuário.

4. ESTÁGIO

O estágio teve a duração de seis meses, tendo início no dia 17 de dezembro de 2018 e término no dia 17 de junho de 2019, em Castelo Branco, sendo executado consoante o protocolo entre a empresa JOFERMÓVEL e o Instituto Politécnico de Castelo Branco na qualidade de representante da Escola Superior de Artes Aplicadas, local de ensino.

Relativamente ao horário de trabalho, a empresa disponibilizou um horário fixo que compreendeu os cinco dias úteis da semana, sendo informado que as tarefas realizadas em estágio não exigiam a permanência total no local de trabalho, permitindo trabalhar em casa, viabilizando uma metodologia que resultou de uma melhor gestão de tempo de execução das tarefas, tendo em consideração os prazos de entrega dos projetos.

Todos os trabalhos realizados em estágio foram acompanhados e supervisionados pelo coordenador cooperante, gerente da empresa, Luís Prazeres, que proporcionou o conhecimento sobre o design de mobiliário, assim como o mentor de oficina e os restantes elementos internos, que sempre se mostraram disponíveis para qualquer questão inerente aos projetos, mostrando o interesse de instruir capacidades na vertente do design de equipamentos.

Pela diversidade de trabalhos na vertente do design de mobiliário, o estágio vem consolidar os conhecimentos obtidos durante o percurso académico sobre esta área. Ao longo do estágio foram realizados diversos projetos sobre cozinhas, que permitiram o estudo organizacional das zonas de armazenamento e dimensionamento ergonómico dos equipamentos, consoante o solicitado em cada um. Sobre os projetos de móveis, foi possível desenvolver um estudo com ergonómico e dimensional dos vários elementos requeridos.

Relativamente ao processo criativo dos trabalhos executados em estágio curricular, foi autorizado desenvolver propostas que ofereciam organizações espaciais diferentes, em resposta a parâmetros ergonómicos e funcionais, conforme as necessidades de cada projeto, sendo sempre ouvidas e discutidas posteriormente com o gerente da empresa.

4.1. Metodologia Projetual

“...mais do que uma série de operações necessárias, dispostas em ordem lógica, ditada pela experiência. O seu objetivo é o de atingir o melhor resultado com o menos esforço” (MUNARI, 1998, p.10)

Comparativamente, a metodologia de trabalho aplicada na empresa é diferente do desenvolvimento de projetos universitários, contudo ambos apresentam elementos em comum, que pretendem como resultado, um produto que corresponda com expectativas sociais e económicas. Contudo, os trabalhos realizados em estágio são mais exigentes a nível projetual, uma vez que são casos reais, e o nível de responsabilidade dos detalhes é rigoroso. A metodologia de trabalho exercida pela empresa é aplicada em todos os projetos no geral, podendo haver em casos excecionais algumas alterações.

É essencial a comunicação com o cliente, inicialmente e durante o desenvolvimento de cada projeto, de modo a viabilizar um resultado que corresponda com os elementos fundamentais do design e com as expectativas do cliente. O representante da empresa teve sempre o primeiro contacto com o cliente, onde eram debatidos, essencialmente, o reconhecimento e organização do espaço, materiais e orçamento. Ocasionalmente, a comunicação com o requerente era efetuada por telefone ou via e-mail, por motivos de disponibilidade e ao distanciamento entre as instalações da empresa e o local da obra.

Posteriormente, o gerente da empresa transmitia os requisitos de cada trabalho. A estagiária recebeu esta informação em reunião com o gerente da empresa, que se fazia acompanhar por elementos visuais, podendo estes ser desenhos técnicos ou esboços. Relativamente aos desenhos técnicos, estes podiam ser disponibilizados pelos clientes ou pela empresa que executou os mesmos, sendo que, por vezes, estes já mostravam o projeto detalhado, onde só era necessário orçamentar e realizar visualizações 3D. Nos noutros casos, onde era preciso desenvolver o estudo do projeto, nomeadamente nos trabalhos de cozinhas, estes apenas indicavam o posicionamento dos eletrodomésticos e o dimensionamento geral do espaço a intervir. Relativamente aos esboços entregues à estagiária, estes eram feitos pelo gerente da empresa ou pelos clientes. Os desenhos realizados pelo gerente, assinalavam os pormenores relevantes debatidos em reunião com os clientes e as dimensões gerais do trabalho, sendo que nos projetos de cozinhas, por vezes o posicionamento dos eletrodomésticos vinha indicado, pela impossibilidade de alterar a localização dos mesmos em obra. Os desenhos dos clientes, apresentavam tudo o que pretendiam, deste à organização e às dimensões do espaço/equipamento, o que por vezes, só possibilitava o estudo dimensional ergonómico.

Após a chegada de informação à estagiária, esta desenvolveu o estudo dos projetos, sendo cada um analisado consoante os requisitos dos clientes e as funções principais de cada trabalho. O responsável da empresa mantinha contacto com os clientes, sendo o mesmo a comunicar as propostas finais. Assim sendo, a estagiária enviava todos os elementos de apresentação (desenhos técnicos e visualizações 3D) por email ao gerente da empresa. Como nem sempre foi possível comunicar as propostas

pessoalmente aos clientes, ou seja, entre a estagiária e os clientes, a mesma tomou a iniciativa de escrever no email, pormenores relevantes do projeto (aspetos benéficos e desvantajosos), com o objetivo de simplificar a compreensão das propostas. Portanto, a documentação para os clientes incluía memória descritiva, desenhos técnicos e visualizações 3D.

Seguidamente são descritas algumas metodologias, que expõem ideias pertinentes para a resolução dos problemas expostos em diversas áreas do design.

“(...) o processo de pensamento no design envolve uma grande variedade de estruturas processuais e, desta forma, não pode estar restrito a uma única metodologia em particular.” (MILLER, 1988)

Efetivamente, todos os trabalhos utilizam uma metodologia projetual, contudo a metodologia aplicada difere, pois, os projetos nem sempre têm as mesmas necessidades de execução. Deste modo, o designer não se rege por uma metodologia em específica, contudo, cabe a ele determinar quais são os elementos essenciais para a obtenção de um produto, que cumpra com as expectativas da sociedade. *“Design não é o produto; o produto é, melhor dizendo, o resultado do design.” (MILLER, 1988)*

Gui Bonsiepe (n.1934 m.-), descreve a metodologia como um *“conjunto de elementos de navegação que tornam mais fácil a orientação durante o processo projetual”*. Posto isto, o conjunto de elementos determinados pelo designer, devem possibilitar um caminho que viabiliza o desenvolvimento do projeto de um modo simples e eficaz até ao produto final, sendo que o designer deve de participar ativamente em todos os procedimentos. Bonsiepe também menciona a importância do design de interfaces em metodologias, no sentido de projetar um produto tendo em consideração a interação entre o objeto e o utilizador. (BONSIEPE, 1984, p.17 e 18)

Segundo Bonsiepe, cabe ao design o estudo entre o objeto e o utilizador, portanto existe uma forte união entre o design e a interface. Observando o esquema ontológico¹⁸ do design patente no livro *“Del objeto a la interface: Mutaciones del Diseño”* de Bonsiepe, imagem 19, podemos concluir que o esquema é composto por três campos, que surgem através da interfase. No primeiro, existe o utilizador que quer realizar uma ação, no segundo, situa-se a tarefa que o utilizador quer executar, e na terceira temos o objeto que permite realizar a ação. (BONSIEPE, 1984, p.18)

Portando, segundo Bonsiepe, o design estuda a interface, porque analisa a interação entre o objeto e o utilizador. Contudo a interfase não é um objeto, mas sim um espaço onde se pronuncia a interação do ser humano, com o objeto e a ação, que transforma os objetos em produtos, pois, consoante o exemplo dado no esquema, só é permitido chamar um objeto de tesoura, se este mostrar características de uso de uma tesoura. (BONSIEPE, 1984, p.18)

¹⁸ Ontologia: ramo da filosofia que estuda a natureza do ser, da existência e da própria realidade.

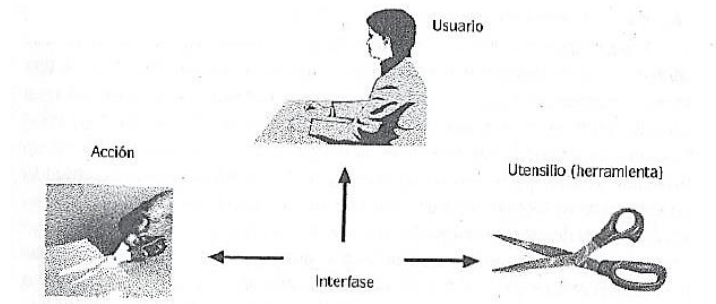


Figura 19 - Esquema ontológico do design. Gui Bonsiepe.

Fonte: BONSIPE, Gui (1993). *Del objeto a la interface: mutaciones del diseño*. Argentina. Ediciones Infinito.

Segundo Bruno Munari (n.1907 m.1998), o processo do design não é absoluto ou definitivo, é algo em constante modificação que permite encontrar outros processos que beneficiam o desenvolvimento do projeto e do produto, sendo sempre com base na identificação de problemas, e na necessidade de compreensão dos mesmos, para a resolução eficiente do produto, sendo que estes elementos contribuem para o modo de aprendizagem. (MUNARI, 1998, p.11) No livro *“Das coisas nascem coisas”*, o autor sintetiza uma metodologia, imagem 19, que visa à resolução de problemas com a realização de várias fases, sendo as seguintes:

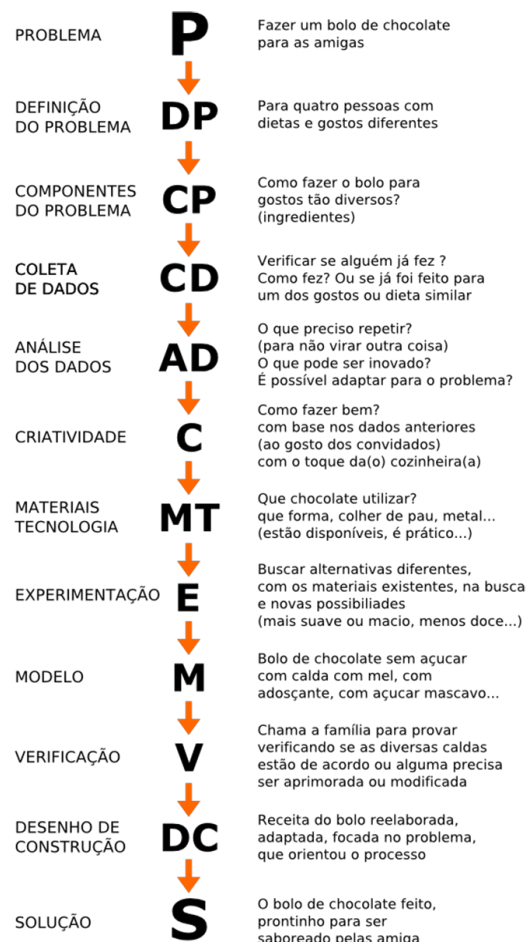


Figura 20 - Metodologia de trabalho de Bruno Munari.

Fonte: <https://www.hellerdepaula.com.br/das-coisas-nascem-coisas-bruno-munari/>

4.2. Tarefas Desenvolvidas

Ao longo do estágio curricular foram realizadas diversas tarefas importantes para o desenvolvimento de cada projeto, sendo as seguintes:

A. Contacto com o cliente:

Reunião com o cliente sobre as propostas dos projetos. Apesar de o gerente ser dos únicos a manter o contacto com os clientes, sempre que solicitado a estagiária executou esta tarefa. Como nem sempre foi possível a estagiária comunicar pessoalmente com os clientes, a mesma tomou iniciativa de fazer acompanhar uma memória descritiva com as propostas, com o objetivo de facilitar a comunicação e justificação do projeto.

B. Desenvolvimento do projeto:

Com base nos elementos discutidos em reunião com o requerente e o levantamento dimensional do espaço¹⁹, é desenvolvido posteriormente uma pesquisa, que tem como intuito a investigação de exemplos da mesma tipologia. Esta etapa decorre antes e durante o desenvolvimento do projeto. Antes, de forma a compreender que sistemas existem no mercado, e durante, de modo a solucionar questões que possam surgir no desenvolvimento do projeto. Durante o estudo dos trabalhos, o desenho é essencial, dado que permitem comunicar todas as ideias e soluções que ocorram durante o processo criativo, de um modo imediato e simples, com o recurso de esboços à mão livre.

C. Desenhos ortogonais 2D:

Os desenhos técnicos são uma forma de comunicação do projeto, que possibilita mostrar ao requerente o planeamento do espaço e dos equipamentos, com o uso de pequenas anotações, dimensões gerais através de desenhos ortogonais, como vistas superiores e frontais, de um modo perceptível e simples. Por norma, estes desenhos não patenteiam muito detalhe, dado que se trata de um documento visualizado pelo cliente. O detalhe aprofundado só é necessário dado a exigência de cada trabalho em particular, sendo somente executado para uso em oficina, auxiliando o fabrico dos componentes do projeto.

Os desenhos técnicos foram realizados em AutoCAD, software instruído na ESART, dado que a empresa não utiliza nenhum programa em específico para a realização dos

¹⁹ Levantamento dimensional do espaço – Um dos elementos fundamentais para o início do desenvolvimento dos projetos, pois permite compreender a área útil que abrange cada trabalho.

mesmos, sendo que a mesma aponta as dimensões gerais do projeto, no desenho tridimensional.

D. Modelação e visualização 3D:

A visualização 3D é outro método de apresentação das propostas, que possibilita ao cliente visualizar o projeto em perspetiva, através de uma imagem que se assemelha à veracidade do produto final em obra, dado que ostenta elementos visuais e ilustrativos do projeto, como materiais, tonalidades, iluminação... Para além dos desenhos técnicos, a visualização 3D, é um elemento importante para a compreensão visual do projeto em obra, para quem não tem conhecimento em leitura de desenhos bidimensionais, este componente auxilia no entendimento das propostas, tornando-se mais intuitivo na sua perceção.

Sendo o representante da empresa o único indivíduo que executa desenhos 3D, a estagiária auxiliou nesta fase, sendo que a mesma realizou a modelação e renderização dos trabalhos executados em estágio e por vezes dos projetos efetuados pelo senhor Luís, dado que o mesmo utiliza o programa *SketchUp*²⁰, somente para a modelação 3D, sendo que não desenvolve o elemento de renderização. Deste modo, a estagiária usou o software *Fusion360*²¹, programa instruído na ESART, para a modelação e renderização dos projetos, com o intento de obter uma imagem o mais realista possível da execução dos projetos. A modelação e renderização 3D apenas foram realizados no fim do projeto, uma vez que não houve necessidade de realizar os mesmos durante o estudo dos trabalhos.

E. Acompanhamento de obra

O acompanhamento da obra tem como objetivo de verificar o estado de avanço do projeto, e compreender os componentes que determinam o planeamento dos mesmos, como o dimensionamento do espaço, o posicionamento de instalações elétricas e das canalizações (no caso do desenvolvimento projetual de cozinhas).

Antes do fabrico dos trabalhos a executar em oficina, é essencial reconhecer o local uma última vez, de modo a apurar com exatidão o levantamento dimensional do espaço ou confirmar as dimensões assinaladas nos desenhos técnicos, concretizados por um elemento competente na matéria, que serviram de apoio para o desenvolvimento dos projetos.

²⁰ SketchUp (2000) – Software originalmente desenvolvido pela At Last Software, posteriormente pela Google, e atualmente pela Trimble Navigation. Este programa é usado para a modelação de volumes tridimensionais, usado em diversas áreas de design.

²¹ Fusion360 (ano de lançamento?) – Software comercializado pela Autodesk (empresa de softwares de design). Este programa é essencialmente utilizado para a elaboração de modelos tridimensionais (3D), integrando softwares como CAD, CAM, and CAE.

4.3. Cronograma de Projetos

Durante o estágio curricular foram desenvolvidos diversos trabalhos na vertente do design de mobiliário, nomeadamente cozinhas e equipamentos, como roupeiros, móveis para sala, entre outros. A imagem 21, apresenta um esquema sintético de todos os projetos realizados em estágio, cerca de trinta e um. A tabela expõe duas cores, sendo que a azul assinala os projetos de cozinhas e a verde os projetos de equipamentos. Como é possível observar pelo quadro, em alguns projetos foi necessário reformular as propostas, pelas correções indicadas pelos clientes. O desenvolvimento dos projetos era efetuado em simultâneo ou interrompido, dependendo da urgência de execução de cada trabalho, ou dado ao aparecimento de novos projetos, no qual, os clientes precisavam de receber as propostas com alguma celeridade.

A tabela mostra dois componentes, o primeiro corresponde aos dos projetos realizados em estágio, sendo assinalado a azul os trabalhos sobre cozinhas e a verde de equipamento, e o segundo diz respeito ao tempo representado por meses. As barras revelam a duração de cada projeto, sendo que ambas apresentam larguras diferentes, devido à duração do estudo de cada trabalho em particular.

	Dez.	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Maio	Jun.	Tarefas Desenvolvidas
Móvel multifunções	█							B C D
Estante de livros	█	█						B C D
Móvel Arquivo		█						B C D
Cozinha <i>Open Space</i>		█	█				█	A B C D E
Cozinha com fogão		█						B C D
Cozinha linear		█						B C D
Cozinha com despensa		█	█					B C D
Lavandaria		█						B C D
Cozinha pequena			█					B C D
Roupeiro embutido			█					B C D
Cozinha com botija de gás			█					B C D
Cozinhas com dimensões arquitetónicas idênticas CLIENTE A			█					B C D

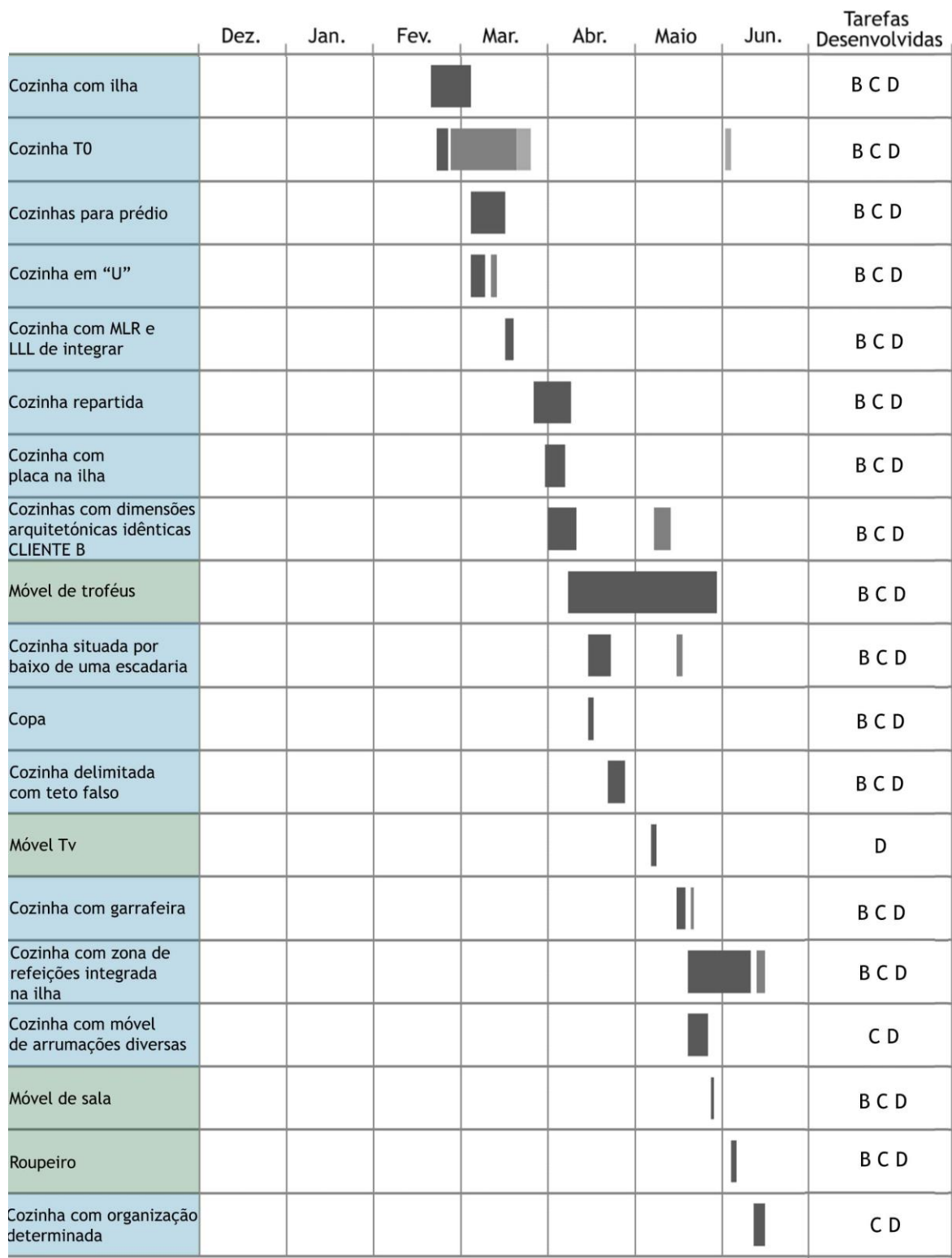


Figura 21 - Cronograma dos projetos realizados em estágio.

Autoria do esquema: Carla Lourenço

5. PROJETOS REALIZADOS EM ESTÁGIO

Neste capítulo são descritos alguns dos trabalhos em estágio. Este está dividido por dois subcapítulos, sendo um referente aos projetos de cozinhas e o outro de mobiliário.

Os projetos estão identificados com os pormenores que as definem, com o objetivo de se perceber algumas diferenças dos trabalhos, logo no início da leitura, sendo que nas cozinhas alude-se ao formato e nos móveis às funções. Antes do esclarecimento dos projetos, é indicado a localização e o tempo de duração dos projetos, desde a chegada da informação à estagiária até à entrega das propostas.

Os subcapítulos apresentam uma breve descrição das condições solicitadas para os projetos, sendo seguidamente analisado os contextos previstos para o espaço das cozinhas e para a organização dos móveis. No tópico sobre as cozinhas, a descrição das propostas indica ao longo do texto, a justificação das soluções encontradas, sendo que nos móveis, a descrição das propostas apresenta um resumo síntese dos projetos, assinalando apenas os pormenores relevantes para o cliente, nomeadamente algumas dimensões, de modo a facilitar a compreensão de cada projeto.

5.1. Cozinhas

5.1.1. Cozinha *Open Space*

Duração do Projeto:

- **Desenvolvimento do projeto:** 4 de Janeiro de 2019 a 15 de Janeiro de 2019
- **Reformulação das propostas:** 16 de Janeiro de 2019 a 11 de Fevereiro de 2019
- **Acompanhamento em obra:** 6 de Junho de 2019

Localização: Castelo Branco

A. Descrição das condições da intervenção

Este projeto consiste no estudo das zonas de armazenamento e arrumação, e o dimensionamento ergonómico da altura do balcão, segundo uma estética sugerida pelos clientes. O trabalho está inserido numa vivenda com arquitetura contemporânea, sendo a mesma construída simultaneamente com o estudo da cozinha. Relativamente ao agregado familiar é composto por um casal jovem com filhos.

Os requerentes entregaram um documento em que constam os desenhos técnicos da vivenda e uma lista dos equipamentos selecionados, nomeadamente a placa, forno, frigorífico americano, máquina de lavar loiça e máquina de lavar roupa, contudo não é mencionado o tipo de exaustor e lava-loiça. Relativamente aos desenhos técnicos, estes apresentam as plantas da habitação na totalidade e um pormenor da cozinha cotado em planta onde constam algumas anotações do discutido em reunião entre o gerente da empresa e os clientes.

Com base no debatido na reunião, os requerentes solicitavam certos elementos, que correspondem a algumas questões a resolver neste projeto:

- 1) Colocação de uma tábua de passar a ferro²² adquirida pelos clientes.
- 2) Altura da bancada da placa com cerca de 800 mm, dado à estatura da cliente.
- 3) Cozinha visualmente moderna, com linhas simples, tendo como cor principal o preto, sendo adicionado o tom castanho (tom semelhante ao cartão canelado) apenas nas portas dos módulos superiores, sobre o tampo os clientes requerem o uso de madeira natural. Os módulos inferiores exibem um detalhe horizontal onde são devolvidos os puxadores que ostentam o tom castanho. A imagem 22 alude ao aspeto visual pretendido.

²² Tábua de passar a ferro: <https://www.ikea.com/pt/pt/p/jaell-tabua-de-engomar-mesa-20242890/>



Figura 22 - Imagem de exemplo da estética pretendida para a cozinha.

Fonte: <http://www.cocinas-ranieri.com/cocinas-ranieri/catalogo-sensaciones/coleccion-polilaminado/modelo-vera-madrid/>

Tendo conhecimento que o gerente da empresa executou e orçamentou uma primeira proposta que correspondia ao exposto nos desenhos técnicos, e que não era permitido alterar o posicionamento dos equipamentos, pois estes elementos estavam marcados em obra, o estudo organizacional da cozinha respeitou a localização dos eletrodomésticos, de modo a evitar o aumento dos custos em obra aos requerentes. Como a lista de equipamentos escolhidos não menciona o tipo de lava-loiça e exaustor, o estudo da cozinha considerou os elementos ilustrados nos desenhos técnicos. Sendo que, os desenhos técnicos não mencionavam o pé-direito²³ da vivenda, o projeto foi executado consoante o dimensionamento mínimo indicado no REGEU²⁴. O avanço dos trabalhos arquitetónicos em obra, não permitiram efetuar o levantamento dimensional rigoroso do local, contudo o projeto foi desenvolvido conforme as dimensões expressas nos desenhos técnicos.

B. Análise do local e sistematização de funções

Com o intuito de compreender o funcionamento e conceito aplicado na arquitetura da residência, foram primeiramente analisados os desenhos técnicos²⁵. Observando o mesmo, podemos deduzir que a habitação apresenta um carácter modernista, sendo composta pelas zonas sociais no piso 0, contemplando um conceito *open space*²⁶, em que agrupa a cozinha, sala de estar e de refeições num só espaço em comum imagem 23.

²³ Pé-direito: Termo arquitetónico que indica a distância do pavimento ao teto.

²⁴ REGEU: Regulamento Geral das Edificações Urbanas. Título “Condições especiais relativas à salubridade das edificações e dos terrenos de construção”, Capítulo III “Disposições interiores das edificações e espaços livres”, Artigo 65º, Ponto 1 “A altura mínima, piso a piso, em edificações destinadas à habitação é de 2,70m (27m), não podendo ser o pé-direito livre mínimo inferior a 2,40 m (24m).”

²⁵ Por questões de privacidade e segurança, os mesmos não serão colocados/anexados ao relatório de estágio, sendo apenas exposto a planta da cozinha, sala de refeições e sala de estar, dado que apresenta um conceito *open space*.

²⁶ “Open space”: termo utilizado na Arquitetura residencial e no Design de Interiores, para designar duas ou mais zonas habitacionais que foram unidas num só espaço, pela eliminação das paredes que normalmente dividem os zonas da casa.

Segundo o estudo analisado sobre cozinhas, o processo de cozinhar apresenta uma sequência lógica nos trabalhos executados na cozinha, sendo normalmente realizado do seguinte modo: retirar os alimentos da zona de armazenamento, lavar os mesmos (zona fria), preparar (bancada de trabalho) e cozinhar (zona quente), de modo a prevenir a circulação excessiva no espaço e o tempo de execução de cada tarefa. Analisando o esquema da imagem 25, podemos deduzir que o plano de trabalhos mostra certos inconvenientes.

Consoante o formato da cozinha e da organização dos equipamentos, o lava louça deve estar posicionado na bancada oposta, junto da zona de armazenamento dos alimentos, de modo a viabilizar uma sequência harmoniosa e fluida na execução das tarefas, como mostram os esquemas das imagens 26 e 27. Assim sendo, a máquina de lavar louça também muda de localização, por norma esta situa-se sempre ao lado do módulo do lava louça, por ambas terem a mesma função e por pertencerem ao grupo das canalizações, evitando assim a utilização excessiva de material e de custos quando estes equipamentos se localizam em zonas distintas. Ao situar a máquina e o lava louça no único lado da cozinha que apresenta armários superiores, permite que a zona de arrumação de loiça e destes equipamentos fiquem agrupados na mesma área, evitando o uso exagerado de circulação no espaço.

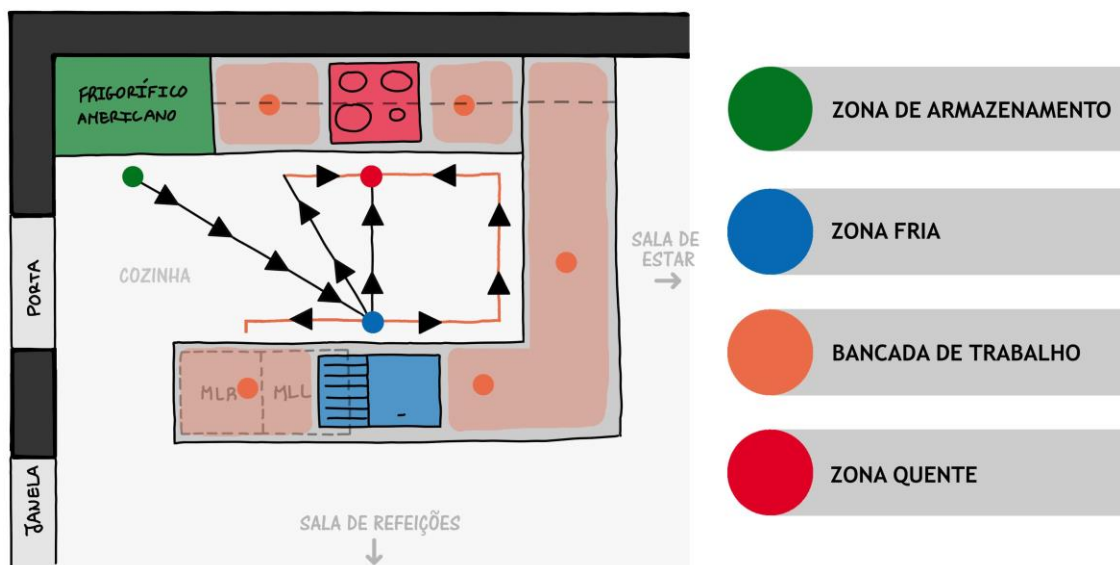


Figura 25 - Esquema sistemático da sequência das tarefas previstas para a cozinha.

Autoria do esquema: Carla Lourenço

Consoante o formato da bancada e das condicionantes do espaço, são seguidamente expostas duas situações que permitem poupar tempo e esforço na execução das tarefas. Dado ao dimensionamento da cozinha, estas sugerem retirar a máquina de lavar roupa.

Comparativamente com as condições previstas para o local, a primeira propõe que a placa e forno troquem de posição com o lava louça, possibilitando os mesmos espaços de bancada. Apesar de a base do “U” abranger a bancada com maior espaço de trabalho, esta tem menos uso, pois ao lado da placa existe área suficiente de trabalho, deste modo o utilizador tende em realizar o caminho mais rápido, indo diretamente do lava louça para a bancada que se situa mais perto da placa e forno.

Efetivamente, o esquema apresentado na imagem 27, mostra a melhor solução para a cozinha, dado que proporciona uma melhor sequência na realização das tarefas, com menos circulação no espaço e de tempo, comparativamente com os outros esquemas.

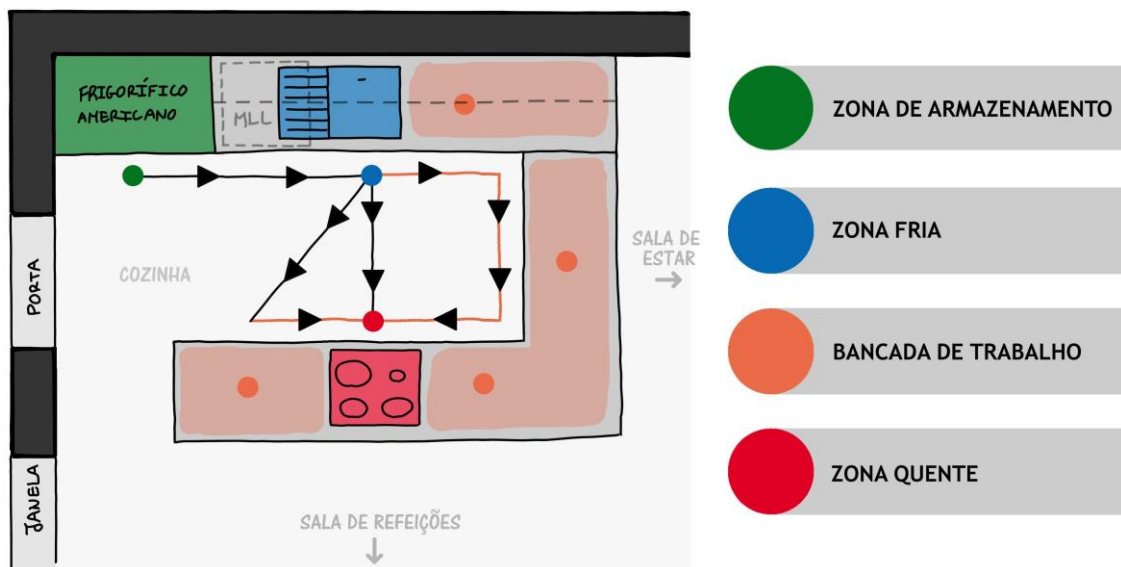


Figura 26 - Esquema sistemático de uma melhor sequência das tarefas.

Autoria do esquema: Carla Lourenço

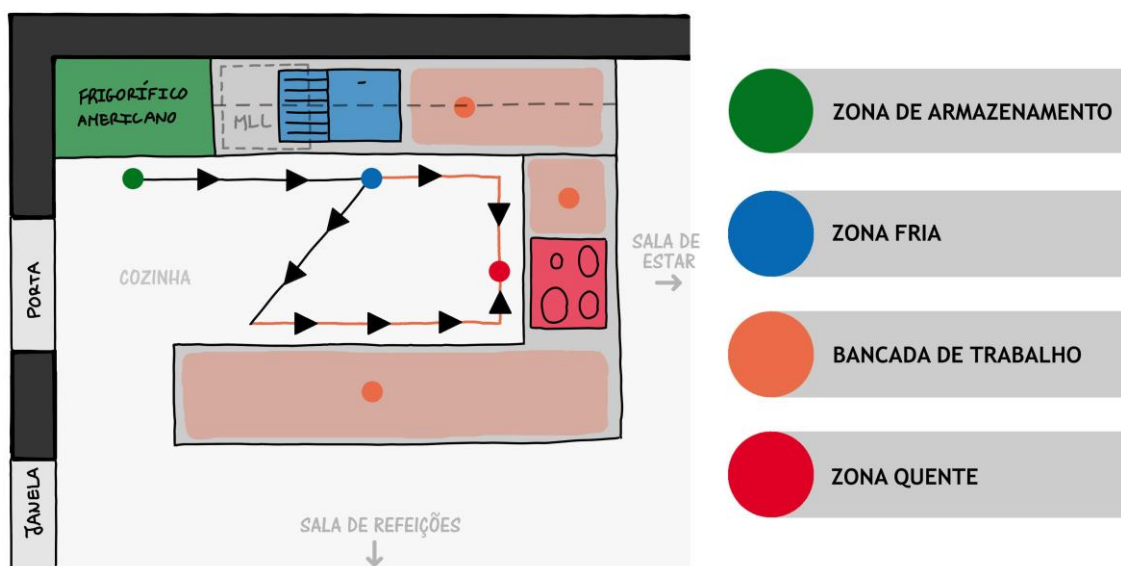


Figura 27 - Esquema sistemático da melhor sequência das tarefas.

Autoria do esquema: Carla Lourenço

C. Descrição e análise das propostas

Resumidamente, o estudo do design da cozinha abrangeu os requisitos dos clientes, organização dos módulos, zonas de armazenamento e de acessibilidade. Com base no analisado deste projeto, foram elaboradas duas propostas. A proposta “A” corresponde aos elementos delineados em reunião, entre o gerente da empresa e os requerentes e a proposta “B” sugere algumas modificações nos módulos, nomeadamente nas zonas de armazenagem e dimensionamento.

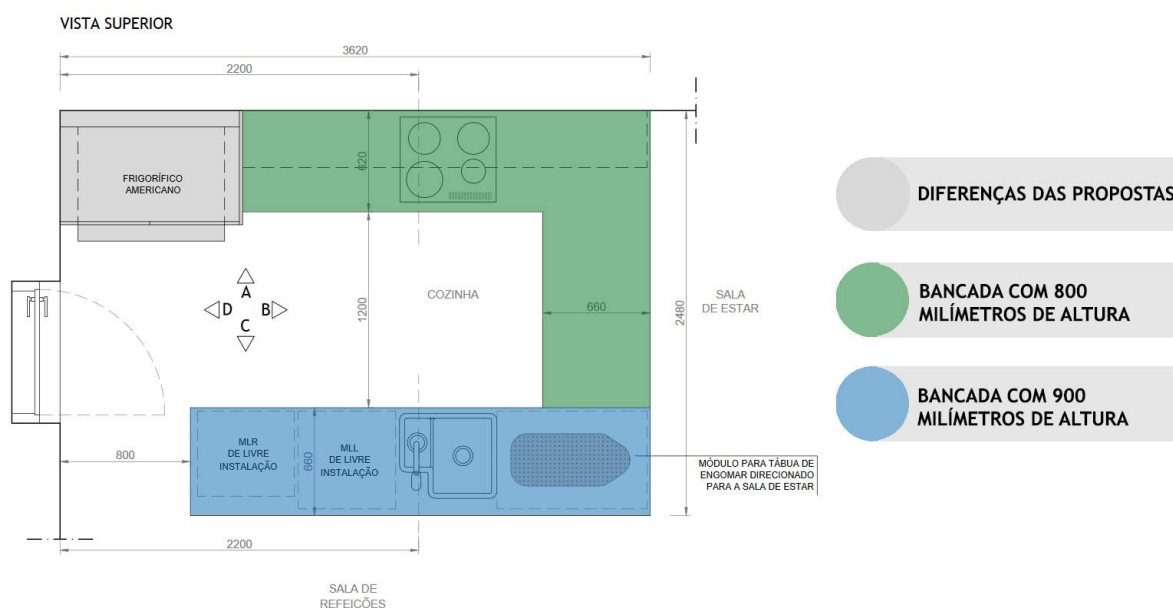


Figura 28 - Proposta “A”. Cotagem geral da cozinha.

Autoria: Carla Lourenço

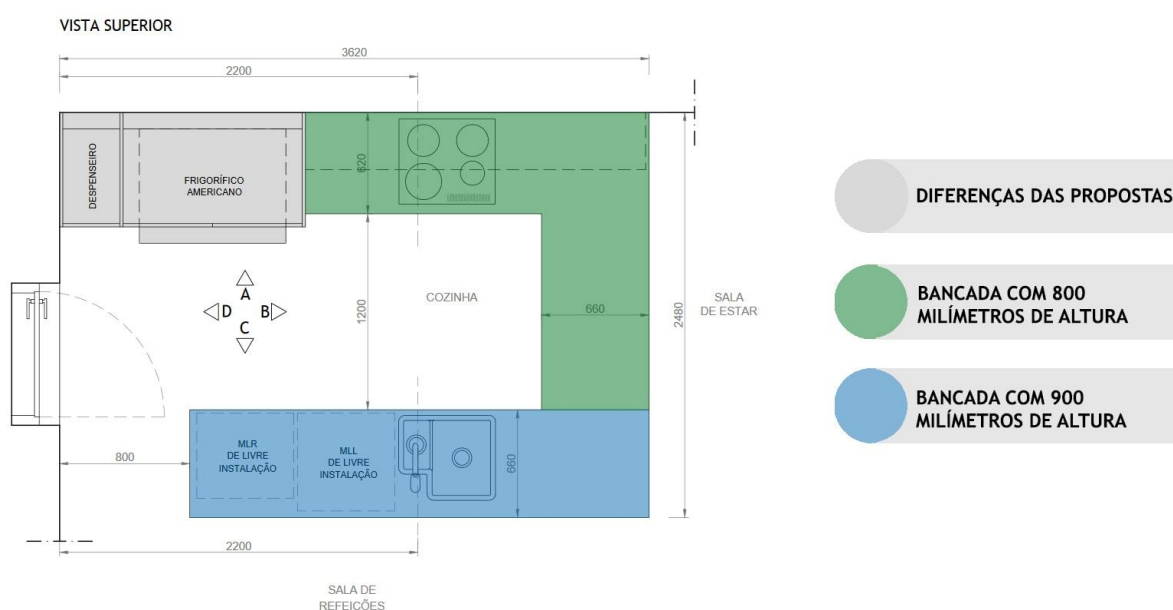


Figura 29 - Proposta “B”. Cotagem geral da cozinha.

Autoria: Carla Lourenço

Diferenças entre as propostas:

De modo a facilitar o entendimento de cada proposta foi desenvolvido um esquema a cores que destaca as diferenças de cada sugestão com a tonalidade cinza. Observando a imagens 28 e 29, podemos deduzir que a proposta “B” propõe adicionar um módulo alto de despenseiro. É sugerido que este armário seja composto por duas partes, sendo o compartimento superior desenvolvido para acondicionar alimentos com prateleiras reguláveis em altura e o módulo inferior para acomodar produtos de limpeza da casa e da tábua de engomar, como este objeto tem um gancho que permite dependurá-lo, ocupa menos espaço no despenseiro. A imagem 30 mostra um desenho da sugestão do despenseiro. Deste modo, a proposta “B” pretende solucionar a escassez de arrumação observada na análise das condições previstas para o local.

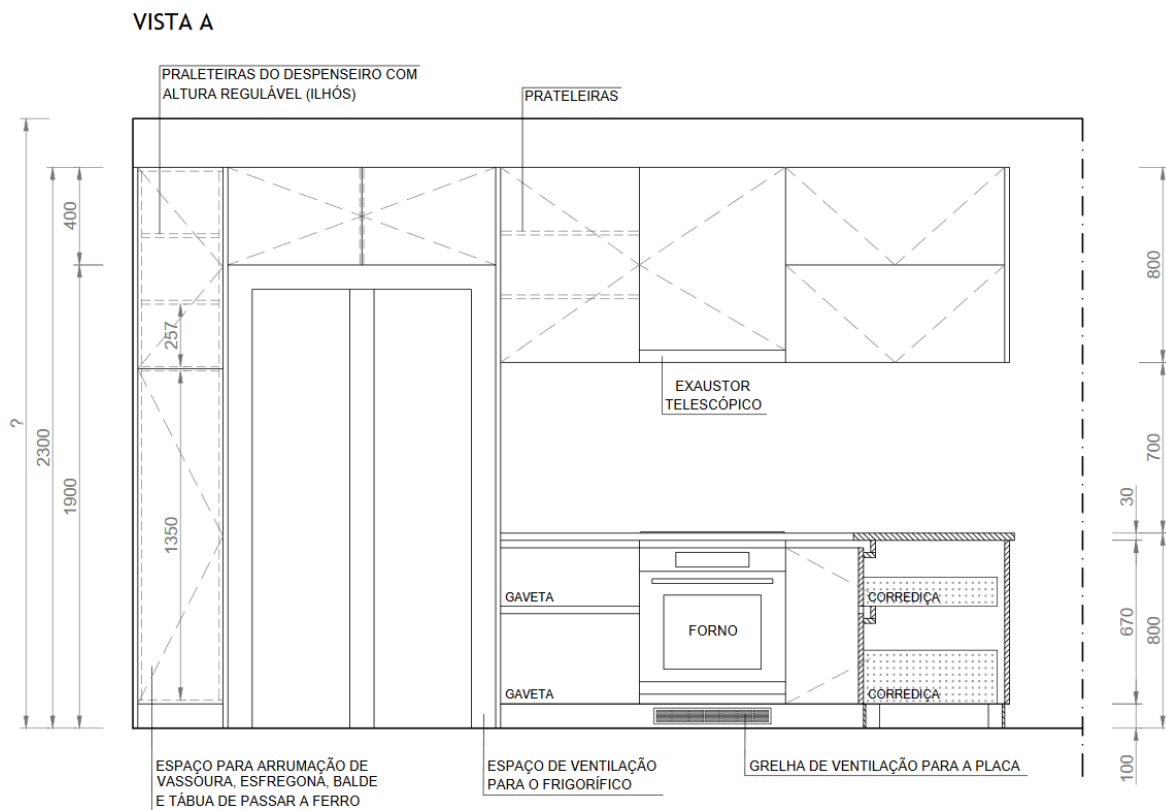


Figura 30 - Proposta “B”. Vista A.

Autoria: Carla Lourenço

Como a proposta “A” se assemelha ao debatido em reunião com os clientes, esta não sugere colocar um despenseiro. Assim sendo, e como era solicitado um cómodo para arrumação da tábua de passar a ferro, a proposta “A” sugere arrumar este objeto num compartimento direcionado para a sala de estar, no espaço desocupado provocado pela diferença de altura das bancadas, como é possível observar na imagem 28.

De forma a que o módulo da tábua seja impercetível no exterior da cozinha, este é composto por uma porta com o sistema tip-on, sendo o interior do módulo composto por uma gaveta com corredeira extensível. Dado ao comprimento da tábua de engomar não era possível empregar o sistema de abertura para gavetas com corredeira de click, porque só existe no mercado medidas standard, e nenhuma se adequa ao comprimento da tábua. O uso deste sistema permite ir de encontro ao aspeto visual pretendido pelos clientes.

Aspetos em comum das propostas:

Como mencionado anteriormente, a cliente apresenta uma estatura reduzida, sendo que a esta solicita que a bancada da placa e forno apresente uma altura máxima de 800 milímetros, posto isto é proposto colocar também a bancada da zona de preparação dos alimentos à mesma altura, com o propósito de tornar a realização das tarefas mais ergonómicas e cómodas à cliente. Contudo, não é possível colocar a bancada do lava-loiça com 800 milímetros dado à altura das máquinas de lavar loiça e lavar roupa, que se situam nesta bancada, assim sendo esta tem 900 milímetros de altura. Efetivamente, o módulo do lava loiça pode apresentar 800 milímetros, porém não foi sugerido, de modo a permitir um alinhamento harmonioso na estética da cozinha e por possibilitar a existência da solução de armazenamento da tábua de engomar na proposta “A”. O esquema a cores das imagens 28 e 29, permite facilitar o entendimento da altura das bancadas.

Relativamente aos equipamentos que não foram mencionados na lista, estes foram sugeridos consoante a imagem exposta nos desenhos técnicos e pela estética desejada. Visualizando os desenhos solicitados pelos clientes, podemos concluir que o lava-loiça apresenta uma pia sem escorredor. Posto isto, é proposto um lava-loiça²⁷, com duas cubas sem escorredor, porém este modelo contém um acessório²⁸ que permite colocar certos objetos a escorrer. Nos desenhos entregues é sugerido um exaustor encastrado nos módulos superiores, deste modo as propostas desenvolvidas, visam a colocação de um exaustor telescópico, pela facilidade de uso e por permitir regular a profundidade do equipamento, prevenindo situações incomodas.

É relevante mencionar que o estudo da cozinha teve em consideração os requisitos de ventilação dos equipamentos. Portanto o frigorífico contém em torno do mesmo um uma abertura que corresponde ao espaço mínimo necessário para a circulação de ar e abertura das portas do equipamento, e o módulo de placa e forno apresenta uma grelha no rodapé que viabiliza a circulação de ar destes aparelhos, estes detalhes são visíveis na imagem 30.

27 Lava-loiça: <https://www.tec.sanindusa.pt/index.php?id=25&p=4285>

28 Acessório para lava-loiça: <https://www.tec.sanindusa.pt/grelha-para-lava-loucas-valet-1-cuba-e-1-3>

De modo a que a cozinha venha de encontro com o aspeto visual desejado, foram analisados e estudados soluções consoante os custos, ergonomia, montagem e fabrico de cada possibilidade. Para os puxadores dos armários baixos, propôs-se um sistema que consiste num perfil fabricado em melamina com o formato em “L”, imagem 31, com uma tonalidade diferente das portas, por simplificar a compreensão do puxador, desenvolver um detalhe visual na horizontal dado a distinção de tons, como os clientes pretendiam e pela fácil abertura das portas e montagem do perfil. Para os armários de parede, foi sugerido um sistema de abertura em *click*. Como os clientes pretendem que a bancada seja em madeira natural, foi aconselhado o uso de contraplacado marítimo, que consiste num painel formado por folhas de madeira coladas perpendicularmente com um produto adequado, que apresenta características de durabilidade e resistência à água e a humidades.

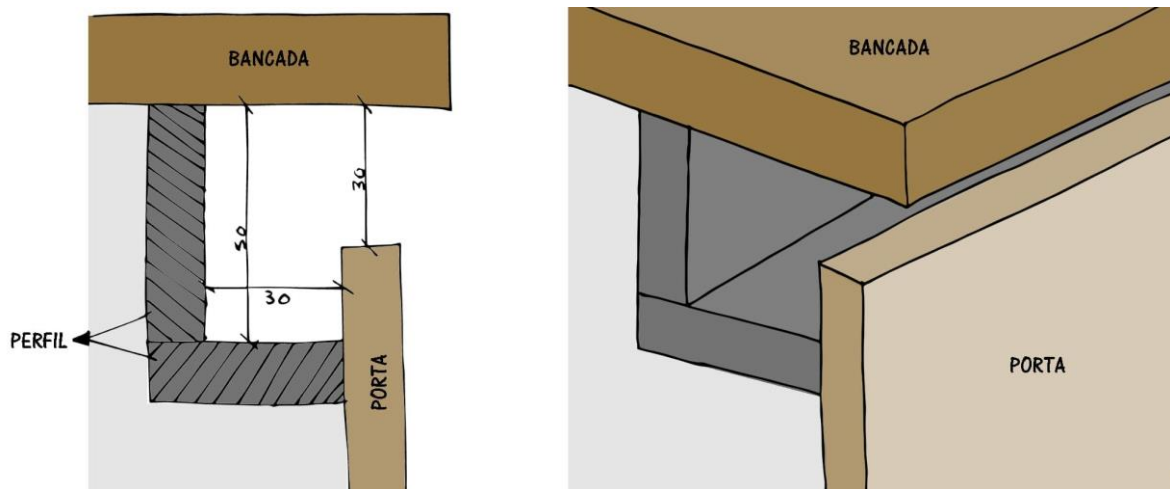


Figura 31 - Esboço do sistema do puxador. Vista Lateral e perspectiva.

Autoria: Carla Lourenço

Estudo da organização dos módulos / zonas de armazenagem:

A organização dos módulos foi analisada segundo as condicionantes do projeto, formato da cozinha, dimensões ergonómicas, zonas de armazenagem e acessibilidade aos objetos e produtos arrumados nos diversos armários. Observando estas imagens 32 e 33, conclui-se que as propostas mostram semelhanças na estruturação dos módulos, como dos armários de parede, armários baixos de gavetas, lava louça, placa com forno e os módulos de canto. Ambas as propostas colocam as máquinas entre tabelas²⁹, dado que durante a atividade destes eletrodomésticos, estes tendem a vibrar, possibilitando o deslocamento e contacto entre eles, assim sendo as tabelas previnem estas situações e também visam a sustentação da bancada.

²⁹ Tabela: termo utilizado para denominar as laterais de acabamento dos módulos e os apoios de sustentação da bancada, realizados com o mesmo material da cozinha.

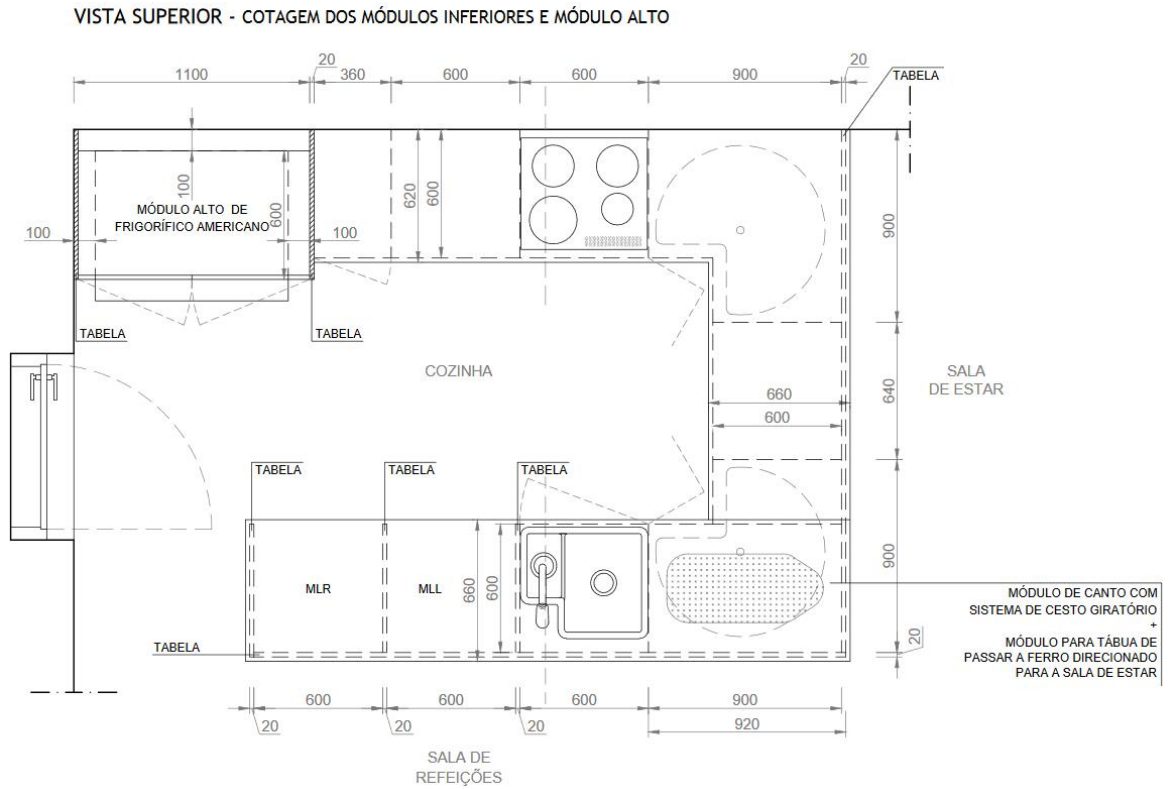


Figura 32 - Proposta "A". Organização dos módulos inferiores e módulos altos.

Autoria: Carla Lourenço

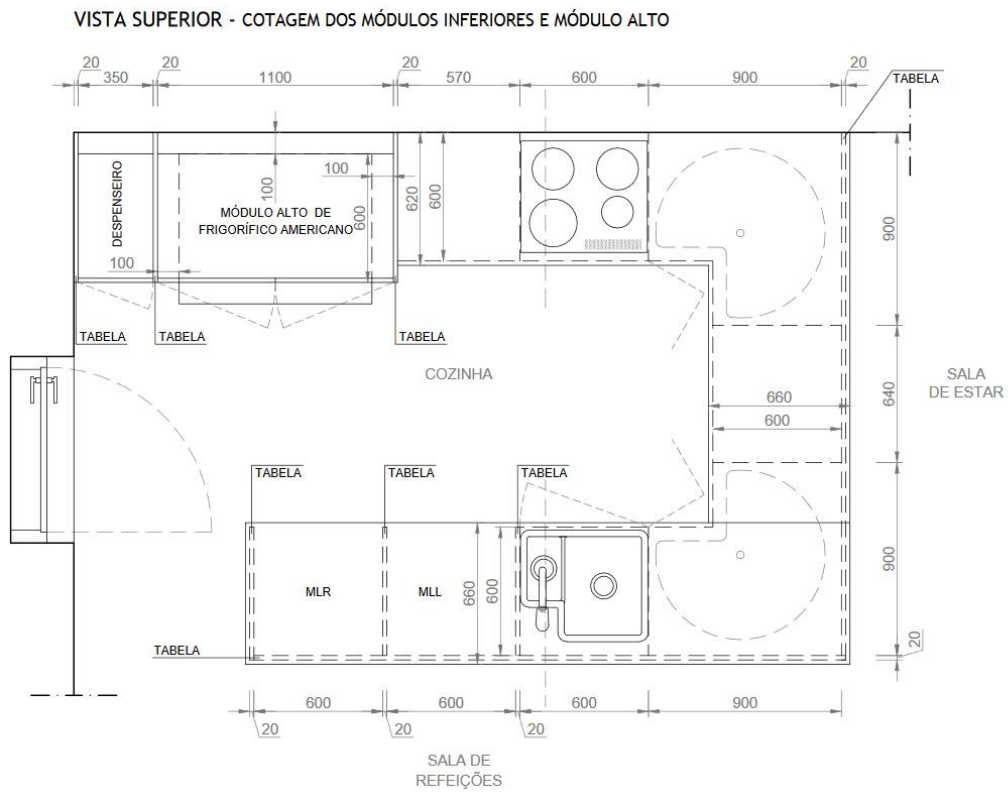


Figura 33 - Proposta "B". Organização dos módulos inferiores e módulos altos.

Autoria: Carla Lourenço

Para melhor compreensão do estudo sobre as zonas de armazenamento, foi executado um esquema com cores, que resume as diversas zonas de arrumação necessárias para acomodar os objetos utilizados na realização dos trabalhos na cozinha, como mostram as imagens 35 e 36.

LEGENDA DAS ZONAS DE ARMAZENAMENTO:

	TACHOS, PANELAS E FRIGIDEIRAS		ALIMENTOS FRESCOS
	TALHERES E UTENSÍLIOS		PRODUTOS DE LIMPEZA E RECICLAGEM
	LOIÇA		TÁBUA DE PASSAR A FERRO
	PANOS E TOLHAS DE MESA		OBJETOS E PRODUTOS DE LIMPEZA E TÁBUA DE ENGOMAR
	TEMPEROS SECOS E LÍQUIDOS		OBJECOS DE POUCO USO
	ALIMENTOS EMBALADOS		

Figura 34 - Legenda da imagem 35 e 36.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 35 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta "A".

Autoria: Carla Lourenço



Figura 36 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta “B”.

Autoria: Carla Lourenço

Segundo Neufert, existem quatro tipos de arrumações nas cozinhas, sendo eles, os armários superiores, armários inferiores, armários altos e as arrumações especiais.

Sobre este projeto é possível destacar um elemento que corresponde às arrumações especiais, sendo ele a tábua de engomar. Como referido anteriormente, na proposta “A” sugere arrumar este objeto num compartimento direcionado para a sala, com o intuito de aproveitar o espaço livre formado pela diferença de altura nas bancadas, sendo que a proposta “B” recomenda colocar um módulo de despenseiro dividido em duas partes, sendo a primeira dedicada ao arrumo de alimentos e a segunda de produtos de limpeza e da tábua de passar a ferro. Esta proposta oferece mais zonas de armazenamento na cozinha, comparativamente à proposta “A”.

O posicionamento do despenseiro encostado à parede na proposta “B”, permite a abertura total das portas do frigorífico. De forma a que a porta do despenseiro não toque na parede, foi sugerido a colocação de dobradiças com abertura de 90°.

Os módulos que acondicionam alimentos embalados que não carecem de ambientes frios, situam-se junto ao frigorífico, dado que este eletrodoméstico contém alimentos que precisam de ambientes frios. Deste modo, os alimentos estão agrupados na mesma

zona, evitando o uso excessivo de circulação no espaço e o aumento de tempo ao retirar os produtos necessários para a confeção das refeições. Os alimentos que não precisam de frio estão normalmente arrumados em módulos altos ou de parede.

Os módulos superiores têm como principal uso a arrumação de objetos de uso habitual, dado que se localizam ao nível do olhar e possibilitam o acesso simples aos elementos, deste modo estes contêm loiça e por vezes alimentos embalados, que não necessitam de ambientes frios. De modo a facilitar o acesso e a visualização dos objetos contidos no último módulo superior, foi sugerido a abertura das portas para cima, e não para o lado.

Neste caso, faz todo o sentido colocar nos módulos inferiores, armários de canto em “L”, pois permitem uma melhor distribuição, ocupação e métrica dos equipamentos no espaço. Como os módulos baixos se destinam ao arrumo de objetos com pesados e com grandes volumes, foi sugerido no interior dos armários de canto um sistema de cestos giratórios, pois facilitam o acesso aos objetos que nele estão contidos. Contudo e apesar de estes não constarem no orçamento inicial, propôs-se a colocação dos mesmos pelas vantagens que este apresenta.

Entre os módulos com cestos giratórios, é proposto a colocação de um módulo de gavetas, sendo a primeira ligeiramente pequena quando comparada com a segunda, dado que se destina à arrumação de talheres, sendo que a segunda permite o arrumo de elementos têxteis, como panos e toalhas de cozinha.

Normalmente, os módulos de placa e forno encastrado contém uma gaveta, de modo a possibilitar mais zonas de arrumação na cozinha, contudo não é possível colocar uma gaveta nesta cozinha dado à altura do balcão.

Ao lado do módulo da placa foi proposto colocar um módulo com duas gavetas, sendo que a primeira permite a arrumação de utensílios/talheres de uso frequente na zona do fogão, sendo que a outra possibilita a arrumação fracos com temperos secos e líquidos. A colocação de um módulo de gavetas ao lado de um módulo de forno e placa é essencial, dado que contém objetos de uso frequente nas zonas quentes.

No módulo do lava loiça, foi sugerido a colocação de um protetor de fundo³⁰ para este tipo de módulos, de modo a prevenir o contacto da água proveniente dos tubos com o material do módulo.

D. Reformulação da proposta

Consoante o debatido em reunião entre a cliente e a estagiária, foi necessário reformular as propostas, segundo os mesmos as sugestões, apresentavam vantagens e desvantagens.

³⁰ Protetores de fundos lava-loiça: <https://www.interfer.pt/produto/protECAo-p-moveis-lava-loica-com-aba/1725>

Aspetos funcionais debatidos em reunião:

Como os cestos giratórios não estavam incluídos no orçamento inicial, a requerente prefere que os módulos de canto sejam direcionados para a sala de estar, contudo foi explicado os benefícios da colocação dos mesmos.

Relativamente ao despenseiro sugerido na proposta “B”, a cliente mencionou que a colocação deste elemento na cozinha é essencial, porém a mesma deseja que o módulo seja apenas dedicado ao armazenamento de produtos alimentares. Assim sendo, a cliente quer sugestão apresentada na proposta “A” para a arrumação da tábua, porém a mesma deseja que neste módulo seja ainda incluído espaço para arrumação do ferro com caldeira. A cliente referiu quer a tábua de engomar fixa ao sistema de corrediças da gaveta, onde não se observou nenhuma desvantagem, dado que este a tábua ostenta um elemento em tecido removível que facilita a lavagem do mesmo, assim como, a fixação não dificulta na tarefa de passar a roupa a ferro.

De modo a que a cozinha apresente mais zonas de arrumação, a proposta final inclui um sistema de prateleiras fixo à parede, que permite pendurar objetos de uso habitual.

A cliente questionou a possibilidade de os módulos superiores exibirem a mesma profundidade dos inferiores. Sobre este elemento foi explicado que era impossível realizar as tarefas na bancada de trabalho e na placa, pois provocada incidentes desagradáveis, porém foi sugerido 400 milímetros como profundidade mínima.

A clientes pretende que o último módulo superior seja dividido em dois armários, sendo o primeiro direcionado para a cozinha e o segundo para a sala de estar, de forma a facilitar o acesso aos objetos.

Aspeto estéticos debatidos em reunião:

Visualmente a cliente preferia que apenas a bancada da placa e forno fique com 800 milímetros sendo as restantes com 900 milímetros, como esquematiza a imagem 37. Contudo foi explicado que, como a requerente afirmou que tinha dificuldade em visualizar os alimentos no tacho, que ao colocar a bancada destinada à preparação dos alimentos com 800 milímetros de altura, esta se adequava melhor à estatura da cliente. Deste modo, a dimensão da altura do balcão foi testada em reunião, sendo decidido que apenas a bancada da placa e forno ficaria mais baixa.

Como a cliente não gostou de ver o espaço em redor do frigorífico que possibilita a ventilação do equipamento, foi proposto “tapar” esta abertura com uma chapa metálica perfurada, de modo a viabilizar a circulação de ar do eletrodoméstico. Este sistema foi sugerido dado que simplifica a montagem deste elemento nos módulos e a limpeza do material.

Relativamente às cores da cozinha, a cliente questionou em colocar a mesma cor em todas as portas, sendo aconselhado a cor castanha, pelo contraste com os puxadores pretos e pelo facto de os tons claros ampliarem e iluminarem os espaços habitacionais,

comparativamente com as tonalidades escuras. Sobre a tonalidade do rodapé a cliente prefere que este tenha a tonalidade preta ao invés do tom de alumínio.

Como os módulos inferiores apresentam um contraste de tons entre as portas e os puxadores, a requerente interrogou o facto de os módulos superiores possuírem um detalhe idêntico, sendo proposto a colocação de uma tabela por cima e por baixo dos módulos, adquirindo assim um ornamento semelhante aos armários inferiores.

As imagens seguidamente expostas, correspondem aos últimos desenhos técnicos e renders apresentados aos clientes, sendo apenas posto neste documento os desenhos necessários para a compreensão da reformulação da proposta, sendo anexado no volume II os restantes desenhos.

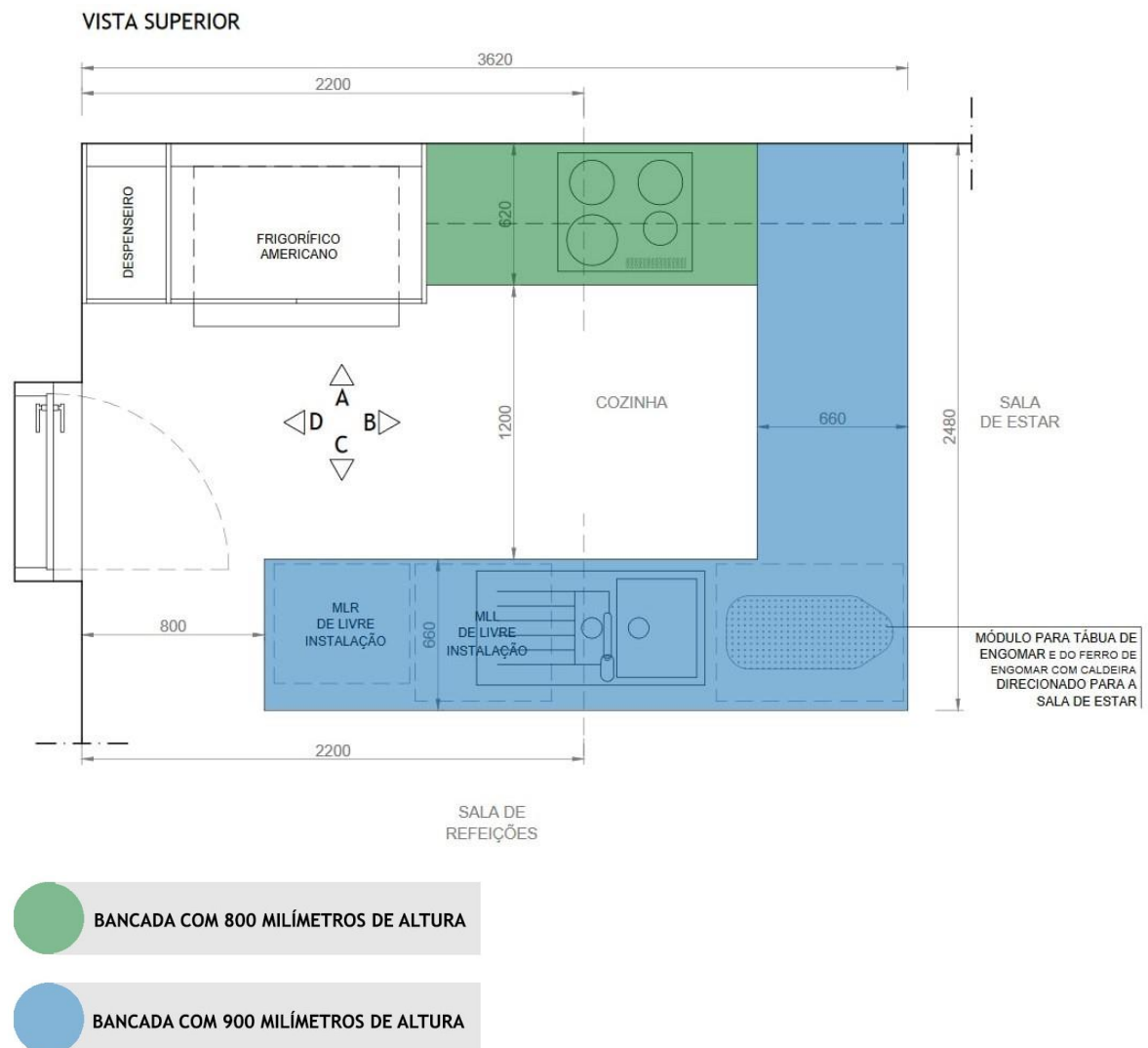


Figura 37 - Proposta Final. Cotagem geral da cozinha.

Autoria: Carla Lourenço

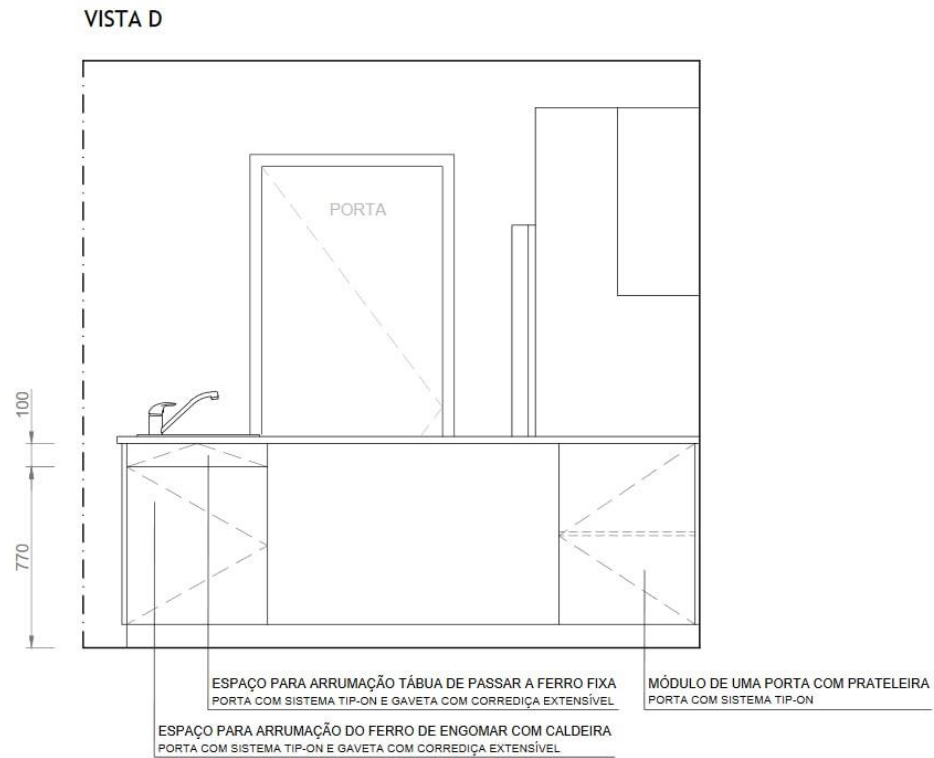


Figura 40 - Proposta Final. Vista D.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 41 - Proposta final. Visualização 3D.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 42 - Proposta final. Visualização 3D.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 43 - Proposta final. Visualização 3D.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 44 - Proposta final. Visualização 3D.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 45 - Proposta final. Visualização 3D.

Autoria: Carla Lourenço

E. Acompanhamento dos trabalhos em oficina e em obra

Durante o estágio curricular foi possível acompanhar os trabalhos em oficina e em obra deste projeto, possibilitando adquirir conhecimentos sobre o fabrico dos módulos e dos trabalhos a desenvolver no local. Relativamente aos encaixes das peças, é usado um sistema com lamelas, sendo depois reforçado com parafusos, estes são tapados com uns autocolantes que imitam o material, imagem 48. As prateleiras não são fixas, sendo que estas são suspensas por ilhós, imagem 46.

O levantamento dimensional rigoroso do espaço foi realizado pelos elementos da empresa, sendo que se verificou que as dimensões gerais do espaço não correspondiam ao assinalado nos desenhos técnicos cedidos inicialmente, o que conseqüentemente implicou certas alterações na composição e dimensionamento dos módulos da cozinha,

contudo estas modificações foram desenvolvidas pelo mentor de oficina, dado que havia urgência na execução do projeto.

Foi necessário visitar o local após a montagem dos módulos no espaço, de modo a conferir o dimensionamento em altura das portas, para garantir o alinhamento destas com o pavimento.

Seguidamente são expostas algumas imagens dos trabalhos em oficina.



Figura 46 - Pormenor do tapa parafusos.

Foto da Autorialia de: Carla Lourenço



Figura 47 - Pormenor dos apoios reguláveis

Foto da Autorialia de: Carla Lourenço

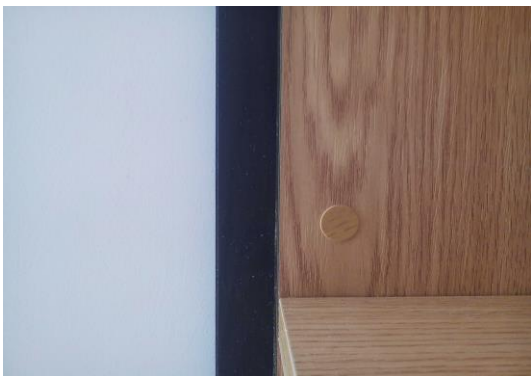


Figura 48- Pormenor do tapa parafusos.

Foto da Autorialia de: Carla Lourenço



Figura 49 - Pormenor do puxador.

Foto da Autorialia de: Carla Lourenço

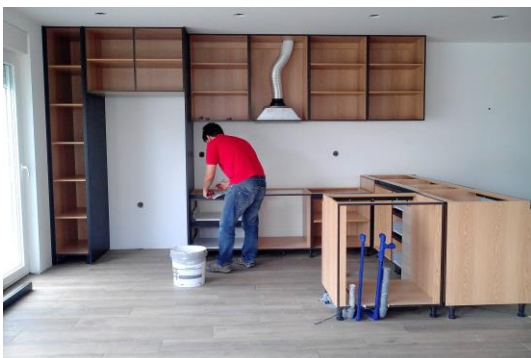


Figura 50- Acompanhamento dos trabalhos no local.

Foto da Autorialia de: Carla Lourenço

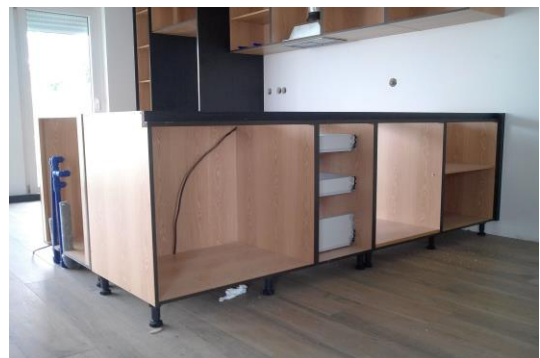


Figura 51 - Acompanhamento dos trabalhos no local.

Foto da Autorialia de: Carla Lourenço

5.1.2. Cozinha linear

Duração do Projeto: 15 de Janeiro de 2019 a 18 de Janeiro de 2019

Localização: Castelo Branco

A. Descrição das condições da intervenção

O estudo incluiu as zonas de armazenagem, dimensionamento ergonómico dos armários, acessibilidade aos objetos e a distribuição dos módulos no espaço. Conforme o delimitado em reunião com o cliente, o gerente da empresa cedeu um desenho que indica as dimensões gerais do local e algumas anotações das condicionantes do projeto, sendo as seguintes:

- 1) Colocação de lava louças com uma pia e escurredor.
- 2) Armário alto de forno e microondas.
- 3) Exaustor de integrar telescópico.
- 4) Despenseiro para a arrumação de alimentos.

Sabendo que não era permitido mudar a disposição dos eletrodomésticos, o estudo organizacional dos armários respeitou o posicionamento dos equipamentos. Como o esboço não indicava o pé-direito da habitação, o trabalho foi desenvolvido segundo as dimensões mínimas expostas no REGEU.

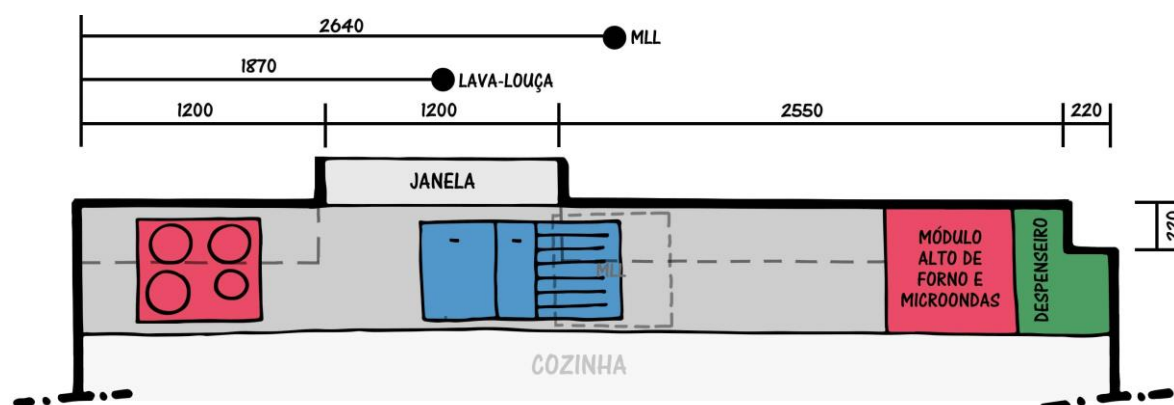


Figura 52 - Esquema sintetizador das intenções do cliente e dimensão geral do espaço.

Autoria: Carla Lourenço

B. Análise do local e sistematização de funções

Consoante a informação facultada sobre o projeto e dos apontamentos do desenho, imagem 52, podemos concluir que a cozinha mostra uma configuração linear, sendo composta por um módulo alto de forno e microondas, despenseiro, placa, máquina de louça, lava louça e bancada de trabalho.

De acordo com o estudo realizado sobre cozinhas, o processo de cozinhar tem uma sequência lógica das tarefas executadas neste espaço, sendo que normalmente seguem a seguinte ordem: retirar os alimentos (zona de armazenagem), lavar os mesmos (zona fria), preparar (bancada de trabalho) e cozinhar (zona quente), com o intuito de poupar tempo e esforço em cada tarefa.

Analisando apenas as condições da bancada, imagem 53, esta mostra no geral uma boa ordem das tarefas, porém apresenta alguns inconvenientes, sobretudo no afastamento das zonas quentes e na área de bancada ao lado da placa.

Sendo a placa o eletrodoméstico com mais utilização da cozinha, faz todo o sentido que a área de trabalho deste seja relativamente maior, contudo esta apresenta boas condições de para a preparação dos alimentos.

Ao agrupar todos os equipamentos que cozinham os alimentos na mesma área, esta permite economizar tempo e esforço. Portanto o armário alto de microondas e forno deve estar situado perto da placa, assim sendo e dado ao dimensionamento da parede, o esquema da figura 54 e 55 sugere que a placa troque de posição com o despenseiro. Pela impossibilidade de dispor o armário do microondas e forno encostado na parede, é sugerido um módulo alto, para a arrumação de louça. De modo a garantir uma maior área de trabalho entre a placa e o lava louça, é sugerido deslocar o lava louça para perto do despenseiro.

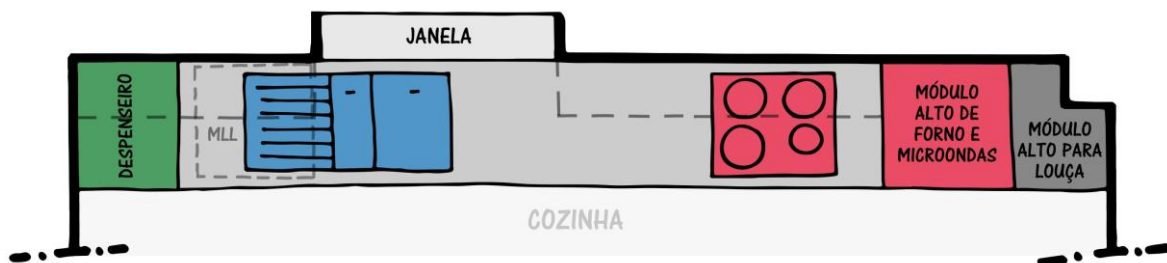


Figura 53 - Esquema sistemático de uma melhor organização dos equipamentos.

Autoria: Carla Lourenço

Com o intuito de analisar as condições previstas para o espaço foram efetuados dois esquemas que mostram a circulação do espaço, segundo a ordem de realização das tarefas do estudo sobre cozinhas. Como não se teve o conhecimento da localização do frigorífico, os esquemas apresentam a análise de dois posicionamentos possíveis para este equipamento.

Comparando os dois esquemas abaixo apresentados, o da imagem 54 mostra uma melhor localização do frigorífico, dado que este se localiza perto do armário destinado para o armazenamento de alimentos, agrupando assim todos os componentes que condicionam este tipo de arrumação.

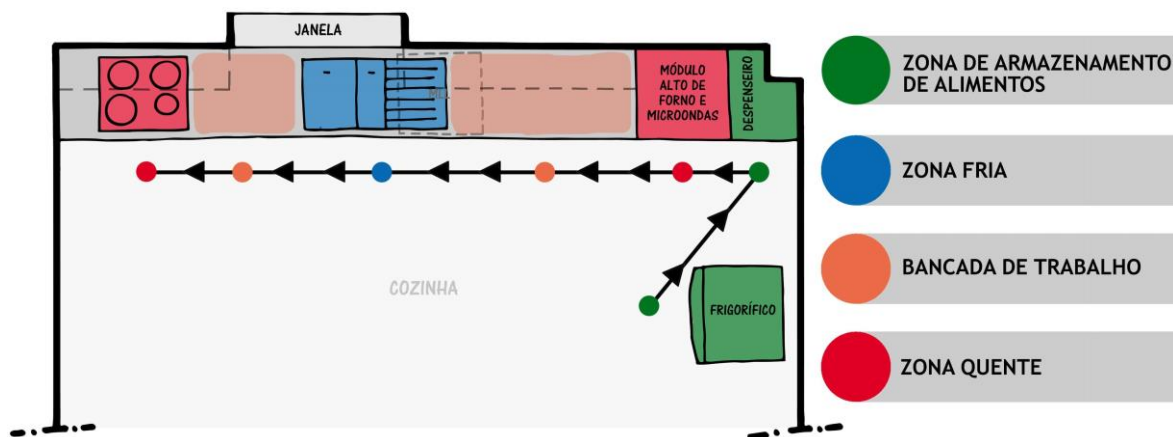


Figura 54 - Esquema da ordem de tarefa previstas para a cozinha. Boa localização do frigorífico.

Autoria: Carla Lourenço

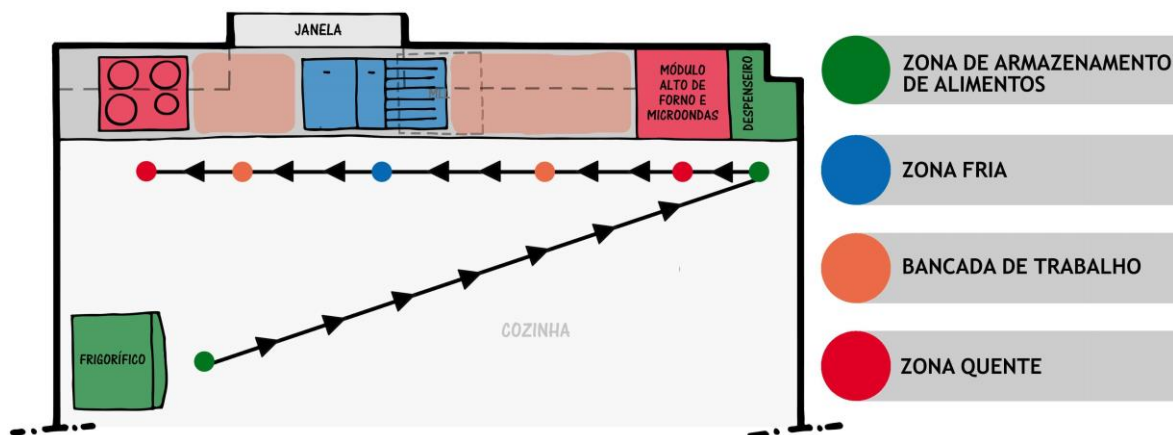


Figura 55 - Esquema da ordem de tarefa previstas para a cozinha. Má localização do frigorífico.

Autoria: Carla Lourenço

C. Descrição e análise da proposta

Tendo em conta as dimensões do espaço e as condicionantes do projeto, apenas foi realizado uma proposta. Resumidamente, o estudo do design da cozinha, abrangeu a organização e o dimensionamento ergonómico dos armários de cozinha, questões de acessibilidade e a armazenagem dos objetos necessários para a realização das tarefas e das refeições.

A imagem 56 mostra os desenhos técnicos realizados para o entendimento geral do trabalho, sendo apresentado uma vista superior da cozinha com as dimensões gerais e as outras apresentam a organização e o dimensionamento dos armários.

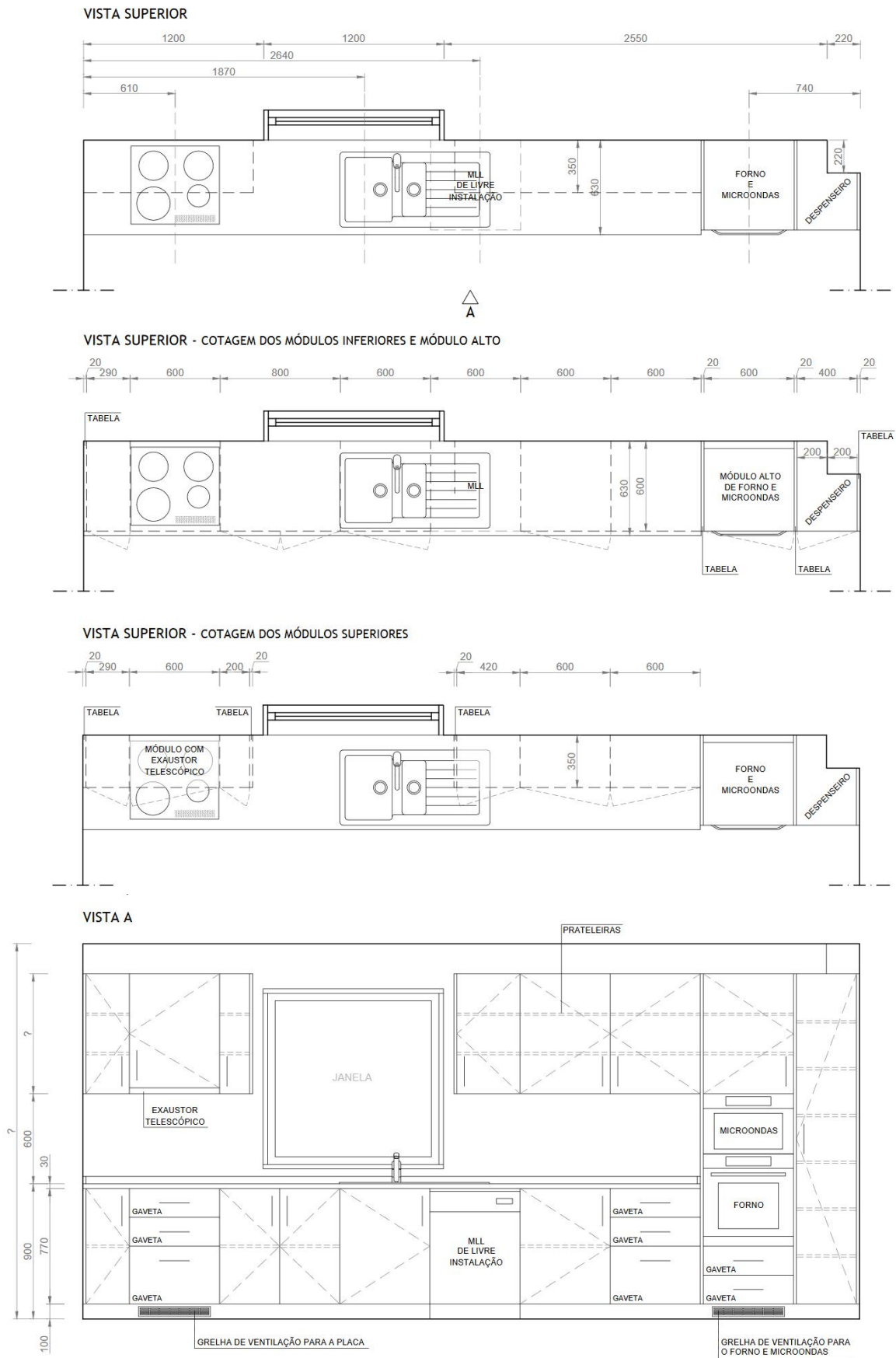


Figura 56 - Desenhos técnicos da proposta.

Autoria: Carla Lourenço

O estudo das dimensões ergonómicas da cozinha, considerou os dados indicados no livro *“Dimensionamento humano para espaços interiores”* de Julius Panero e Martin Selnik e também no documento *“Dimensão do mobiliário e equipamento da habitação”*, sendo sugerido para os armários baixos 900 milímetros de altura e uma profundidade de 630 milímetros de bancada, permitir assim o conforto das tarefas realizados nesta. Entre os armários baixos e de parede existe um espaçamento de 600 milímetros dado ao ângulo de acesso visual e os requisitos de funcionamento do exaustor e da placa, sendo estes módulos com 350 milímetros de modo a facilitar o conforto e o acesso visual aos trabalhos desenvolvidos na bancada de trabalho.



Como não se teve conhecimento do modelo dos eletrodomésticos escolhidos para a cozinha, o estudo da cozinha baseou-se nas condições de instalação de equipamentos com medidas standard, assim sendo nos armários da placa e do módulo do microondas foi sugerido a uma grelha fixa no rodapé que possibilita o arrefecimento dos aparelhos.

Organização dos módulos / zonas de armazenagem:

A organização dos módulos foi estruturada consoante as dimensões e condições do local, zonas de armazenagem e ergonomia na realização das tarefas. Observando a imagem 56, podemos concluir que a cozinha apresenta boas áreas de arrumação em todos os armários de cozinha.

Relativamente á armazenagem de alimentos que não necessitam de ambientes frios, a proposta visa a colocação de um despenseiro com grandes capacidades de arrumação para estes elementos e sugere ainda colocar estes no compartimento com prateleiras do módulo do forno e microondas, sendo que as gavetas situadas por baixo do forno se destinam à arrumação de objetos destinados para este aparelho. De modo a auxiliar os trabalhos do forno, é proposto situar ao lado destes um módulo com três gavetas, sendo que duas apresentam a mesma capacidade de armazenagem para utensílios pequenos e de elementos têxteis, e a outra com uma altura intermedia proporciona a arrumação de elementos pesados e de grande volume. Sendo também proposto um armário de gavetas com as mesmas características deste no módulo que acomoda a placa, contudo a gaveta com mais capacidade de armazenagem destinasse ao arrumo de especiarias secas e temperos líquidos. De modo a proporcionar o conforto ergonómico na zona da placa, foi sugerido situar esta a 200 milímetros da parede. Os restantes armários baixos mostram um modelo de arrumação com prateleira, sendo estes para o armazenamento de tachos, panelas e frigideiras. No módulo do lava loiça foi sugerido um sistema de reciclagem e de protetor fundo de humidades.

LEGENDA DAS ZONAS DE ARMAZENAMENTO:

 TACHOS, PANELAS E FRIGIDEIRAS	 TEMPEROS SECOS E LÍQUIDOS
 TALHERES E UTENSÍLIOS	 ALIMENTOS EMBALADOS
 LOIÇA	 PRODUTOS DE LIMPEZA E RECICLAGEM
 PANOS E TOLHAS DE MESA	

VISTA A

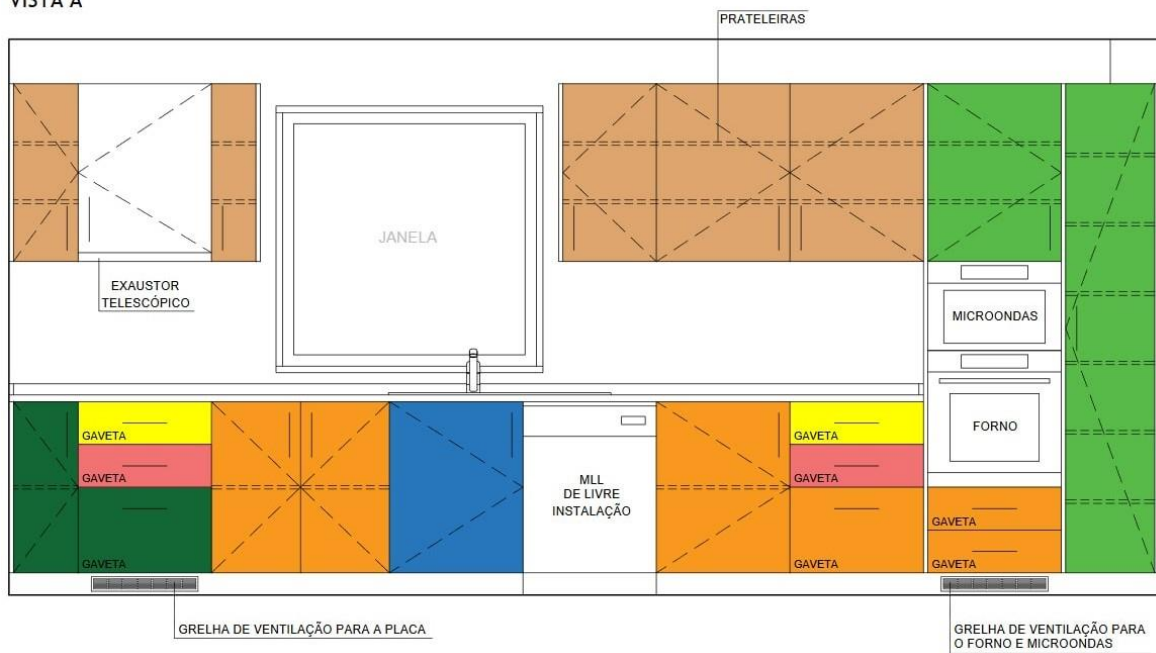


Figura 57 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta.

Autoria: Carla Lourenço

5.1.3. Cozinhas com dimensões arquitetónicas idênticas

A. Descrição das condições comuns das intervenções

Os projetos seguidamente descritos consistem no estudo de duas cozinhas situadas no mesmo prédio para clientes diferentes, sendo que o espaço de intervenção contém as mesmas dimensões arquitetónicas em planta. O estudo de ambos abrangeu as zonas de armazenamento, dimensionamento ergonómico, acessibilidade e organização dos módulos.

Ambos consistem na remodelação total dos armários de cozinha, contudo não era permitido mudar o posicionamento das instalações dos equipamentos, pois os clientes não pretendiam obter custos a este nível, assim sendo o estudo dos módulos no espaço respeitou a localização dos eletrodomésticos. Como os clientes não indicaram o modelo dos equipamentos a serem colocados na cozinha, o estudo das cozinhas baseou-se em dimensões standard.

5.1.3.1. Cliente A

Duração: 19 de Fevereiro de 2019 a 22 de Fevereiro de 2019

Localização: Covilhã

A. Condições da intervenção

O gerente da empresa entregou um esboço onde constam as dimensões gerais do espaço, posicionamento das instalações dos equipamentos e anotações do debatido em reunião com os clientes, sendo que o desenho já tinha as dimensões, organização e os modelos de armazenagem definidos, a imagem 58 apresenta um desenho sintético das intenções do cliente.

Consoante o comunicado em reunião, o requerente mencionou alguns pormenores a ter em consideração durante o estudo organizacional da cozinha:

- 1) Colocação de dois cestos ao lado da placa, para arrumação de especiarias.
- 2) Ocultação de um pilar³¹ com a utilização de um despenseiro. Resumidamente, o cliente desenvolveu um projeto de renovação do espaço a nível estético, sendo que o mesmo instalou teto falso em certa zona da cozinha, com o propósito de

³¹ Pilar: Elemento arquitetónico. Coluna simples que serve de suporte vertical a uma estrutura ou construção.

esconder uma viga³², por isso a cozinha apresenta dois pés-direitos. Sendo que o espaço de intervenção contém um pilar que desagrade visualmente o cliente, durante a reunião foi proposto a colocação de um despenseiro em frente deste, de modo a que a lateral do módulo esconda este elemento.

- 3) Cozinha com uma estética moderna. Foi indicado que a cozinha seria fabricada em melania, com um acabamento que reproduz a textura e cor da madeira de carvalho, sendo solicitado um tom castanho com detalhes a cinza

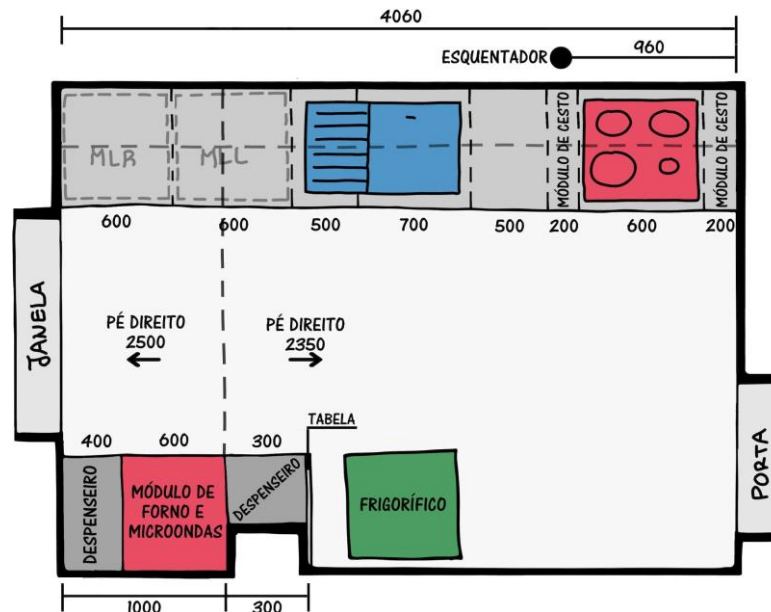


Figura 58 - Esquema sintetizado dos elementos tratados em reunião.

Autoria: Carla Lourenço

B. Análise do local e sistematização de funções

Sendo que o desenho entregue já apresentava a dimensão e a organização geral dos módulos, foi primeiramente analisado este esboço, com o objetivo de compreender as condições estabelecidas para a cozinha.

Observando a imagem 58, conclui-se que a cozinha apresenta uma configuração em paralelo, sendo o lado menor é composto por um armário alto de forno e microondas e dois despenseiros, sendo que em frente situam-se os armários de parede, armários baixos com placa, lava louça, máquina de lavar roupa e máquina de lavar louça, bancada de trabalho, sendo estes armários organizados por prateleiras, gavetas e cestos para especiarias. Posto isto, observasse que os armários baixos, apenas são formados por um módulo de gavetas, o que limita a capacidade de armazenagem nestes modelos, portanto o estudo da cozinha procurou resolver este elemento.

³² Viga: Elemento arquitetónico usado em construções para distribuir o peso ou o esforço das estruturas.

Segundo o estudo analisado sobre cozinhas, o processo de cozinhar apresenta uma sequência lógica nos trabalhos executados na cozinha, sendo normalmente realizado do seguinte modo: retirar os alimentos da zona de armazenamento, lavar os mesmos (zona fria), preparar e cozinhar (zona quente), de modo a prevenir a circulação excessiva no espaço e o tempo de realização de cada tarefa. Observando o esquema da imagem 59, conclui-se, que consoante o formato e organização dos equipamentos, a cozinha mostra no geral uma boa sequência na realização das tarefas, mas com certos inconvenientes.

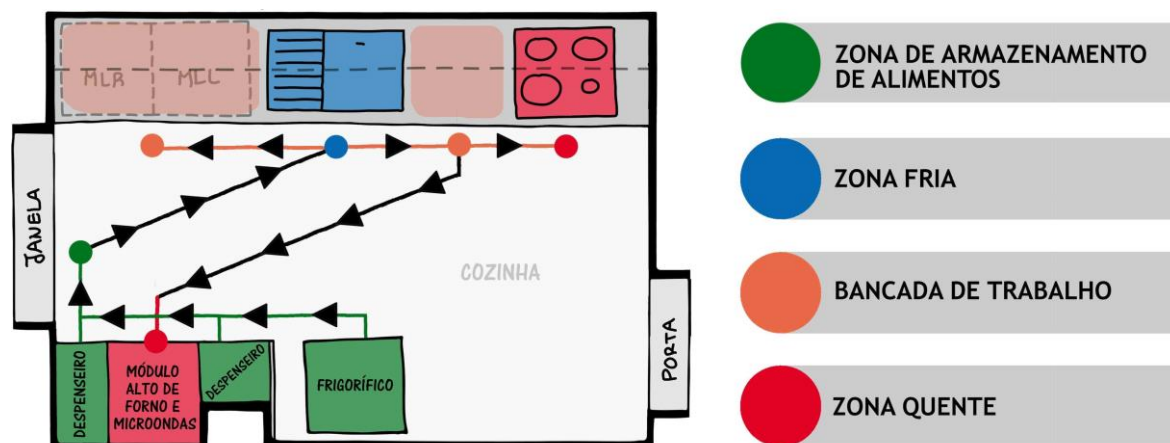


Figura 59 - Esquema sistemático da sequência das tarefas previstas para a cozinha.

Autoria: Carla Lourenço

A zona de armazenamento dos alimentos frescos e dos alimentos que não precisam de ambientes frios, estão agrupados na mesma área, estando próximos do lava-loiça, o que proporciona uma deslocação rápida do ser humano, entre estes dois zonamentos, economizando tempo na cozinha. A cozinha tem boas áreas de armazenamento para alimentos, porque tem dois despenseiros altos.

A cozinha contém duas zonas de bancada de trabalho, sendo uma localizada ao lado esquerdo do lava-loiça e a outra do lado direito, entre o lava-loiça e a placa. Apesar de a bancada com menor espaço de trabalho estar situada entre estes equipamentos, esta tem mais uso, porque se situa próximo da placa e da zona de arrumação das especiarias, logo proporciona uma sequência rápida e fluida na realização das tarefas.

Um ponto negativo analisado na cozinha é o distanciamento entre as zonas quentes. De modo a economizar tempo e esforço nos trabalhos, os eletrodomésticos que cozinham os alimentos devem estar perto uns dos outros, como exemplificam os esquemas das imagens 60 e 61. Como o cliente deseja um armário alto com microondas e forno, a imagem 60, mostra uma sugestão com este módulo, sendo proposto situar este ao lado da placa junto à parede, sendo que a hipótese da imagem 61, dispõe o microondas num armário de parede, perto do módulo de placa e forno. Assim sendo, já não existem zonas quentes ao lado dos despenseiros, sendo sugerido então a utilização de dois módulos altos para o armazenamento de alimentos e um para arrumação de loiça.

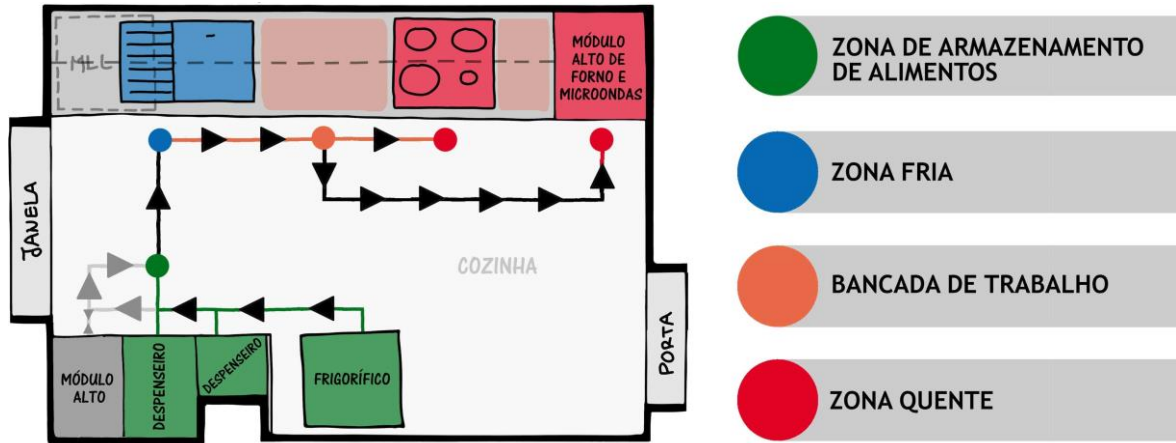


Figura 60 - Esquema sistemático de uma melhor sequência das tarefas.

Autoria: Carla Lourenço

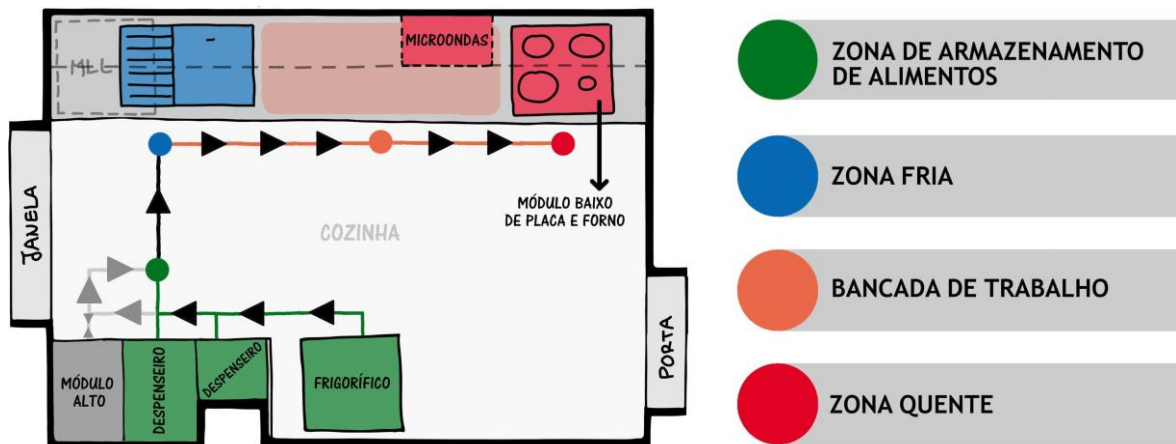


Figura 61 - Esquema sistemático da melhor sequência das tarefas.

Autoria: Carla Lourenço

Dado às condições da cozinha, os dois últimos esquemas retiram a máquina de lavar roupa. Deste modo, a máquina de lavar louça e o lava louça podem estar encostados à parede, possibilitado que a zona fria fique mais próxima da zona de armazenamento de alimentos, do mesmo modo que proporciona mais espaço de trabalho na bancada.

Comparativamente, o último esquema mostra uma melhor organização da cozinha, porque permite circular no espaço de forma fluida, sem ser necessário realizar muitos percursos no espaço, ao contrário das condições previstas para a cozinha, que mostra diversos trajetos para cumprimento das tarefas.

C. Descrição e análise das propostas

Com base no analisado deste projeto, foram elaboradas duas propostas. A proposta “A” corresponde aos elementos delineados em reunião, entre o gerente da empresa e o cliente, sendo que a proposta “B” visa a uma melhor organização dos módulos, segundo as questões observadas na análise das condições previstas para a cozinha, sobretudo nas zonas de armazenagem e dimensionamento ergonómico e funcional dos armários, respeitando os requisitos do cliente e os custos do projeto delimitados em reunião.

De modo a sintetizar a informação de cada proposta, foi executado uma adaptação dos desenhos técnicos desenvolvidos para o cliente, onde é destacado com a tonalidade cinza as diferenças de cada proposta, imagens 62 a 64.

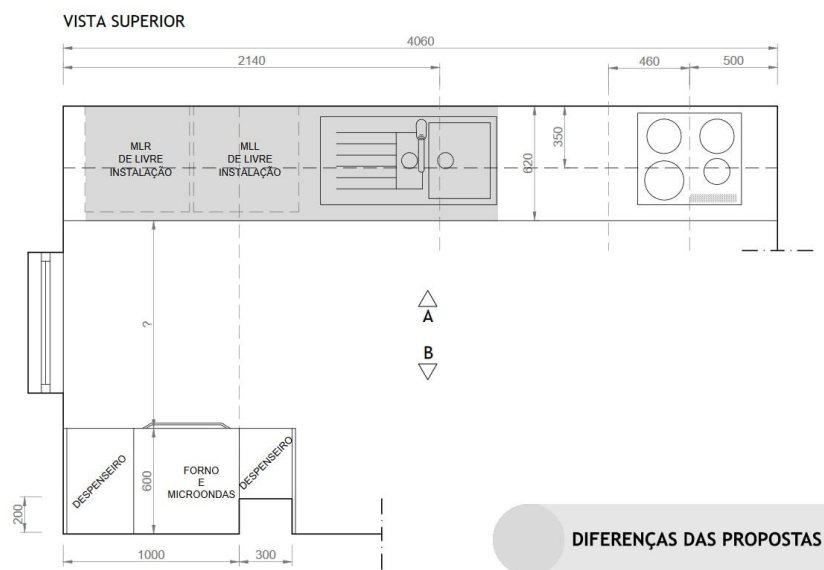


Figura 62 - Proposta “A”. Cotagem geral da cozinha.

Autoria: Carla Lourenço

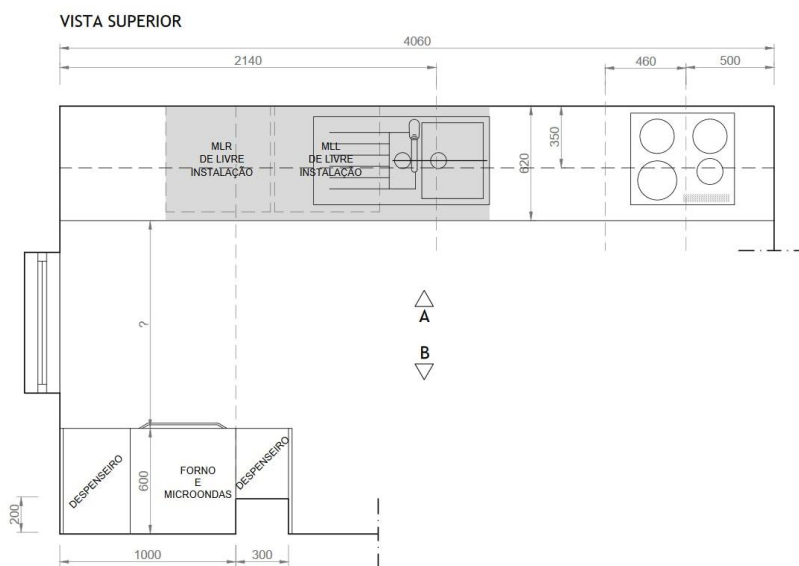


Figura 63 - Proposta “B”. Cotagem geral da cozinha.

Autoria: Carla Lourenço

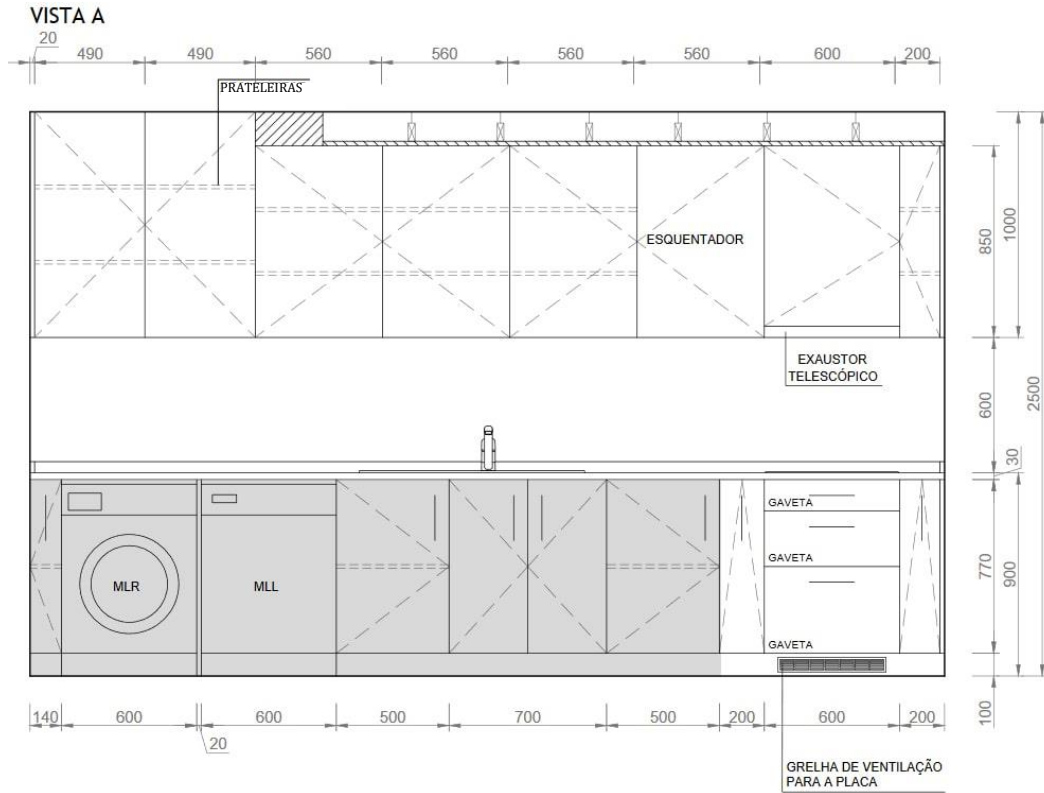


Figura 65 - Proposta "A". Vista A.

Autoria: Carla Lourenço

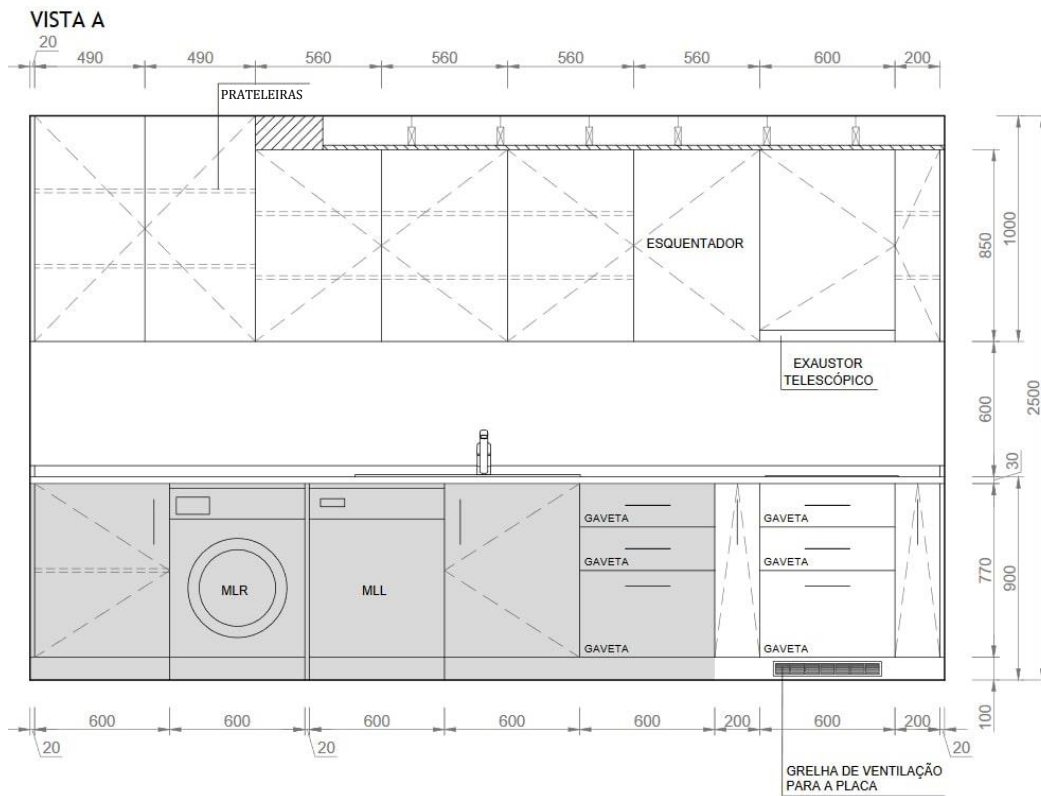


Figura 64 - Proposta "B". Vista A.

Autoria: Carla Lourenço

Diferenças entre as propostas:

Como se pode observar pelas imagens 62 a 64, concluímos que o dimensionamento e a organização dos armários baixos mostram algumas diferenças. Comparativamente, a proposta “A” propõe colocar dois módulos inferiores com prateleiras e um de gavetas, o que limita o armazenamento de objetos em gavetas. Portanto a proposta “B” sugere colocar um módulo com prateleiras e dois com gavetas, o que melhora a capacidade de arrumação nestes modelos. Apesar da proposta “B” só incluir um módulo baixo com prateleiras, a colocação de dois armários com gavetas é essencial dado à limitação de armazenagem de utensílios pequenos. Dado à dimensão e localização do armário baixo com prateleira da proposta “B”, este permite a abertura total da porta da máquina de lavar roupa, ao contrário da proposta “A”. Durante o estudo desta proposta verificou-se que o dimensionamento estabelecido para os armários possibilitava ainda colocar um módulo entre a parede e a máquina da roupa. Apesar de este apenas ter 140 milímetros de comprimento, foi proposto o mesmo, porque possibilita a abertura da mais de 90º graus da porta da máquina da roupa e a arrumação de produtos destinados para as máquinas.

Como durante a pesquisa de eletrodomésticos não se encontrou nenhum lava louça para módulos com 700 milímetros de comprimento, a proposta “B” recomenda alterar o dimensionamento para 600 milímetros, com o objetivo de colocar um lava louça para um módulo com esta dimensão, desta forma não existe desperdício de espaço para as zonas de armazenamento.

Aspetos em comum das propostas:

Relativamente ao dimensionamento ergonómico da cozinha, o estudo considerou os dados mencionados no livro *“Dimensionamento humano para espaços interiores”* de Julius Panero e Martin Selnik, sendo também desenvolvido uma análise com base na investigação e experimentação de casos reais. Deste modo, as propostas sugerem que a bancada tenha uma profundidade máxima de 630 milímetros para permitir o acesso na horizontal nas áreas de trabalho e de armazenamento dos módulos, sendo estes com 600 milímetros dado à dimensão dos puxadores, 30 milímetros, que quando colocados nos armários baixos apresentam a mesma profundidade da bancada. Sendo estes armários com 900 milímetros de altura. Entre os armários baixos e de parede foi sugerido uma distância de 600 milímetros dado aos requisitos de ventilação da placa e do exaustor, e de modo a possibilitar o alcance das prateleiras dos módulos superiores, apesar de a última prateleira exceder as dimensões de acesso recomendadas, por norma esta destinasse à arrumação de produtos de pouca utilização. Para proporcionar a realização das tarefas de forma cómoda, propôs-se que os armários de parede usufruam uma profundidade de 350 milímetros.

As duas propostas mostram a mesma organização e dimensionamento dos módulos de parede, contudo estes têm alturas diferentes, dado ao pé-direito do espaço. Os armários com menor altura apresentam o mesmo comprimento, exceto o armário do exaustor e do módulo com 200 milímetros, devido ao alinhamento do exaustor com a placa. O módulo do esquentador apenas é formado pela porta, porque não compromete com os requisitos de instalação do aparelho e da abertura da abertura da mesma, sendo esta fixa na lateral do módulo do exaustor.

Como solicitado, os armários inferiores apresentam puxadores, sendo os restantes compostos por um sistema de abertura em click. Comparativamente, o método de click não indica o sentido de abertura das portas, o que dificulta o entendimento de abertura, ao contrário da utilização dos puxadores.

Os dois cestos³³ para especiarias solicitados pelo cliente, estão ao lado da placa com o objetivo de facilitar o rápido acesso e arrumação de temperos secos e líquidos.

Apesar de não ter conhecimento do modelo dos eletrodomésticos escolhidos pelos clientes, o estudo da cozinha foi desenvolvido consoante os requisitos de instalação de equipamentos com o mesmo dimensionamento e função, sendo analisado vários do mesmo tipo. Portanto os módulos com placa, forno e microondas sugerem a colocação de uma grelha que viabiliza a circulação de ar dos aparelhos.

Entre as máquinas da roupa e louça é colocado uma tabela, que previne a deslocação e o contacto dos equipamentos durante o funcionamento de cada uma, do mesmo modo que suporta o peso da bancada. A tabela não está assente diretamente no pavimento, com o objetivo de o material não entrar em contacto com humidades, assim sendo esta contem na base uns acessórios metálicos.

Como solicitado, ao lado do módulo de forno e microondas estão dois despenseiros, ambos aparentam ter a mesma profundidade. O de maior comprimento tem 600 milímetros de largura, tendo o outro 400 milímetros, pois se localiza em frente do pilar, que desagrada visualmente o requerente, sendo proposto a sugestão debatida em reunião que consiste em colocar uma tabela para acabamento da lateral do módulo e para esconder o pilar, imagem 66.

A seguir são apresentados os desenhos 3D das propostas, imagens 66 a 68, que facilitam imaginar a cozinha no local e a tonalidade dos materiais escolhidos pelo cliente.



Figura 66 - Visualização 3D da proposta do despenseiro.

Autoria: Carla Lourenço

³³ Cestos com corredeira: <https://www.artimol.pt/cestos-para-cozinha/4115-4310172-5607322082131.html>



Figura 67 - Proposta "A". Visualização 3D.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 68 - Proposta "B". Visualização 3D.

Autoria: Carla Lourenço

Estudo das zonas de armazenagem:

Efetivamente, zonas de armazenagem foram delimitadas consoante as conclusões obtidas na análise das condições previstas para o local e das condicionantes do projeto. As imagens 69 a 72, esquematizam com o recurso a diversas cores, o estudo das várias zonas de arrumação.

LEGENDA DAS ZONAS DE ARMAZENAMENTO:

 TACHOS, PAINELAS E FRIGIDEIRAS	 ALIMENTOS EMBALADOS
 TALHERES E UTENSÍLIOS	 ALIMENTOS FRESCOS
 LOIÇA	 PRODUTOS DE LIMPEZA E RECICLAGEM
 PANOS E TOLHAS DE MESA	 PRODUTOS DA MÁQUINA DA ROUPA
 TEMPEROS SECOS E LÍQUIDOS	 LIVROS DE COZINHA

Figura 69 - Legendas das imagens 59 a 61.

Autoria: Carla Lourenço

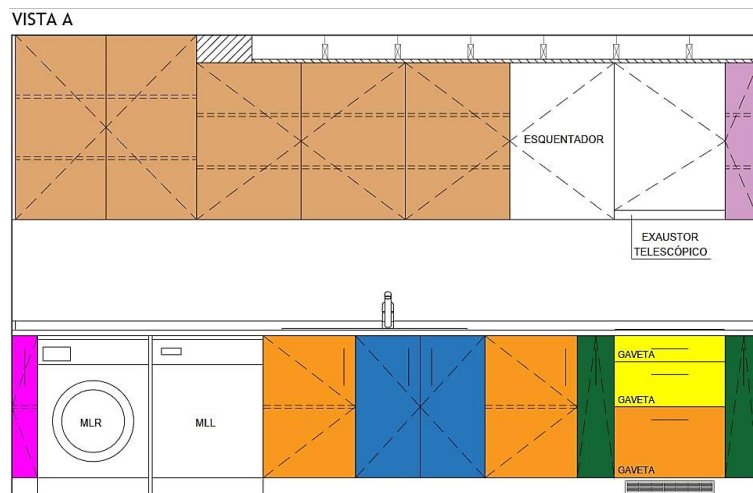


Figura 70 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta “A”. Vista A.

Autoria: Carla Lourenço

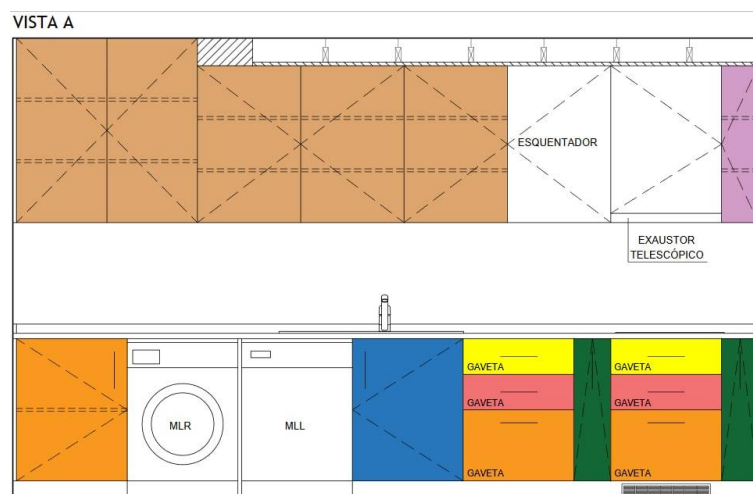


Figura 71 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta “A”. Vista A.

Autoria: Carla Lourenço

Segundo Neufert, existem apenas quatro modelos de arrumação na cozinha, sendo eles os armários de parede, armários baixos, armários altos e arrumações especiais, cada um deles destinasse ao armazenamento de objetos específicos.

Normalmente os armários de parede são compostos por três prateleiras, sendo que as duas últimas possibilitam a arrumação de objetos de uso frequente, por se situar ao nível do olhar e facilitar o acesso aos elementos que estão dispostos nestas prateleiras, ao contrário da primeira prateleira que dificulta retirar os objetos, dado à capacidade de alcance. Por os armários de parede se localizarem por cima da bancada de trabalho, estes destinam-se principalmente à arrumação de loiça.

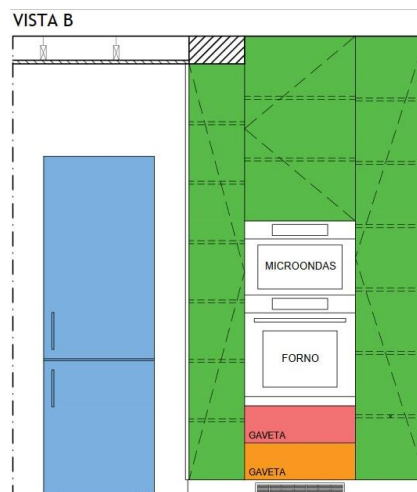


Figura 72 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta “A” e “B”. Vista B.

Autoria: Carla Lourenço

Observando as zonas de armazenagem dos armários de parede e dos despenseiros, conclui-se que a cozinha mostra boas condições de armazenamento de alimentos, dado às suas dimensões. Contudo, os armários baixos mostram pontos negativos.

De facto, os armários baixos apresentam pouca arrumação no geral. Como referido anteriormente, a proposta “A” corresponde ao delimitado em reunião, sendo composta por dois armários com prateleira e um módulo de gavetas, o que limita a capacidade de arrumação de objetos pequenos, como talheres, panos e toalhas de cozinha. A proposta “B” incluir mais armários de gavetas. Sendo sugerido para as duas propostas, armários com duas gavetas pequenas para a arrumação de talheres e têxteis de cozinha, e uma gaveta intermédia para guardar frigideiras, panelas e tachos. De modo a obter mais espaços de arrumação em gavetas, é proposto colocar duas gavetas no módulo alto de microondas e forno, para o arrumo de objetos normalmente usados no forno e que auxiliam os trabalhos no eletrodoméstico, como pegas de cozinha, travessas, etc.

Como solicitado, os armários baixos têm dois sistemas de cestos com corredeira, que facilitam o acesso e arrumação de especiarias.

Apesar de a proposta “A” incluir um armário com 140 milímetros de comprimento, entre a parede e a máquina da roupa, este permite a armazenagem de produtos para a máquina e proporciona uma abertura de mais de 90º da porta do eletrodoméstico.

No módulo do lava louça, propôs-se um sistema reciclagem fixo á porta do módulo, possibilitando a deposição do lixo, assim como foi sugerido a colocação de um protetor de fundo, para prevenir o contacto da água com o material do módulo.

5.1.3.2. Cliente B

Contextualização do Projeto: Design de Mobiliário. Remodelação de cozinha.

Duração:

- **Desenvolvimento do projeto:** 2 de Abril de 2019 a 12 de Abril de 2019
- **Reformulação das propostas:** 9 de Maio de 2019 a 12 de Maio de 2019

Localização: Covilhã

A. Condições da intervenção

Os clientes enviaram um documento onde constam imagens de referência do aspeto visual pretendido para a cozinha, imagens 73 e 74, e dois desenhos realizados pelos mesmos, imagem 75. Os esboços apontam a organização dos eletrodomésticos, zonas de armazenamento, dimensão geral dos módulos, sendo indicado alguns pormenores a ter em ponderação durante o estudo da cozinha, sendo os seguintes:

- 1) Colocação de gavetas acima do nível da bancada e no módulo da placa e forno.
- 2) Portas com vidro fosco, nos armários altos assentes na bancada, nos módulos de parede localizados por cima da arca frigorífica, no módulo do esquentador e na fase das gavetas dos armários baixos.
- 3) Microondas integrado no armário alto assente sobre a bancada.
- 4) Despenseiro ao lado da arca frigorífica.
- 5) Lava louça com duas cubas.
- 6) Cesto para reciclagem.
- 7) Cozinha consoante a estética desejada, sendo que as imagens 73 e 74 aludem ao pretendido. Sendo que uma apresenta um estilo clássico, com o uso de madeira natural e do pormenor de uma moldura nas portas, e a outra mostra um carácter moderno com linhas simples.



Figura 73 - Exemplo da estética desejada.

Fonte: Cliente



Figura 74 - Exemplo da estética desejada.

Fonte: Cliente

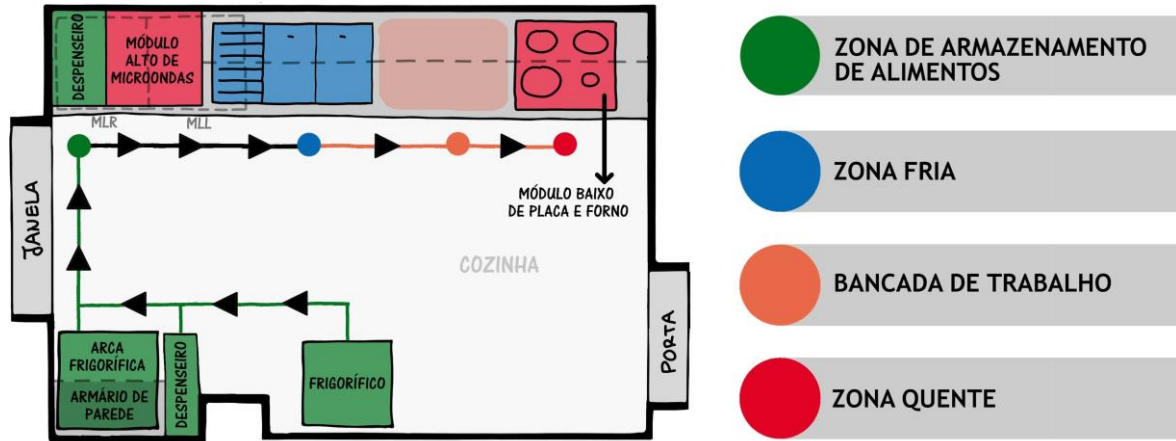


Figura 76 - Esquema sistemático da sequência das tarefas previstas para a cozinha.

Autoria: Carla Lourenço

Analisando os esboços do cliente e o esquema da figura 76, deduz-se que a cozinha apresenta um formato em paralelo, sendo o lado com maior comprimento constituído por armários de parede com exaustor e esquentador, módulos altos assentes no tampo dos armários baixos, sendo estes compostos por uma zona de bancada de trabalho.

Consoante as investigações analisadas sobre cozinhas, podemos concluir que esta mostra no geral uma sequência harmoniosa e fluida entre os zonamentos da cozinha, sendo os trabalhos realizados da seguinte forma: retirar os alimentos, lavar os mesmos (zona fria), preparar e cozinhar (zona quente).

Efetivamente, a zona de arrumação de alimentos não está agrupada na mesma zona, contudo esta não interfere na sequência das tarefas, porque os módulos estão situados em frente uns dos outros. Relativamente à zona quente, esta também apresenta algum afastamento do microondas do armário da placa e forno, porém é raro a utilização do microondas como auxílio dos trabalhos na placa e fogão.

C. Descrição e análise das propostas

Com base no processo de análise, foram desenvolvidas duas propostas. Ambas correspondem ao estudo da capacidade das zonas de armazenamento, organização dos módulos, dimensionamento ergonómico em altura e comprimento da cozinha, segundo as necessidades dos clientes.

As imagens 77 a 79 sintetizam a informação dos desenhos técnicos, anexados ao volume II deste documento, de modo de facilitar o entendimento direto das diferenças de cada proposta.

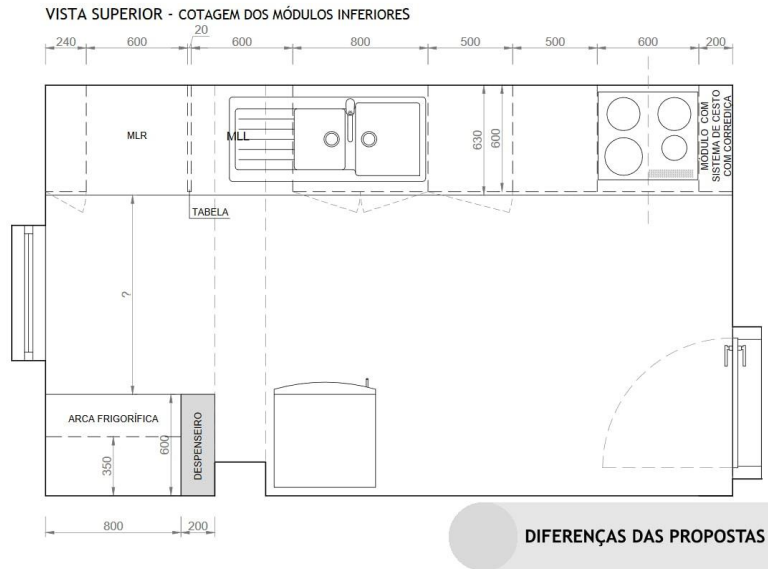


Figura 77 - Proposta “A”. Cotagem e organização dos módulos inferiores.

Autoria: Carla Lourenço

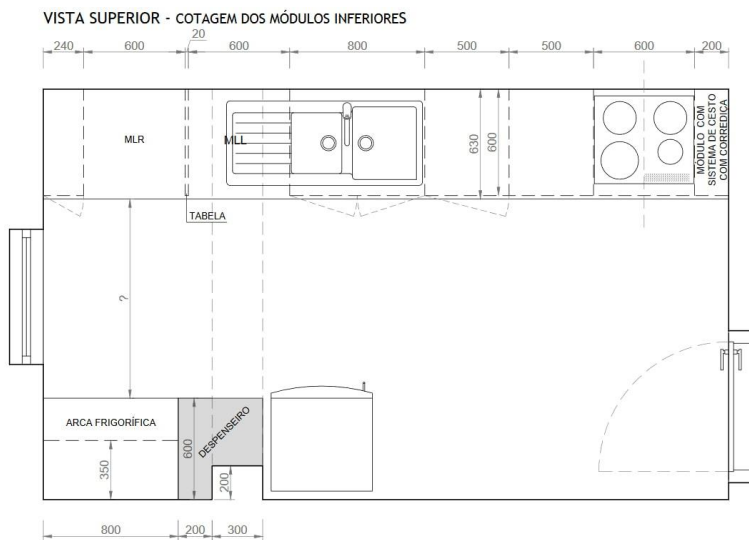


Figura 78 - Proposta “B”. Cotagem e organização dos módulos inferiores.

Autoria: Carla Lourenço

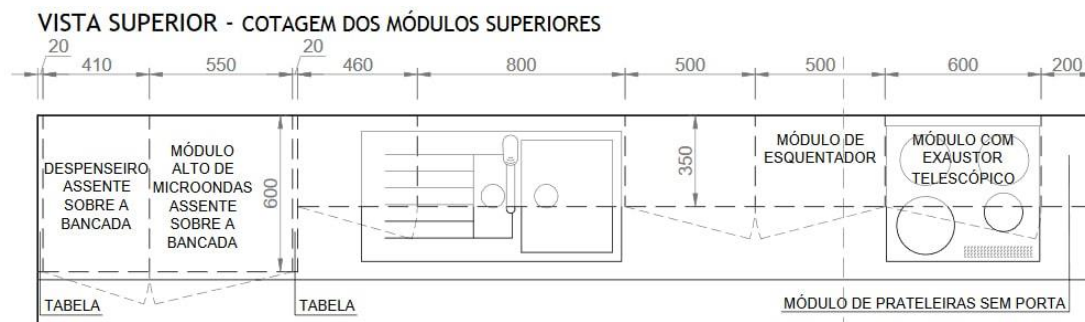


Figura 79 - Proposta “A” e “B”. Cotagem e organização dos módulos altos e superiores.

Autoria: Carla Lourenço

Diferenças entre as propostas:

Com a intenção de ampliar a capacidade de armazenagem no despenseiro situado ao lado do frigorífico, a proposta “B” sugere aumentar o dimensionamento deste de 200 milímetros para 500 milímetros de comprimento. Como não se tem conhecimento dos elementos que estão colocados entre o frigorífico e a porta de entrada para a cozinha, é proposto que o despenseiro tenha uma geometria em “L”, estando situado de lado e em frente do pilar, com o objetivo de aproveitar o espaço disponibilizado pela arca. As imagens 80, 81 e 84, correspondem aos desenhos 3D desenvolvidos para este projeto, que auxiliam na compreensão das diferenças e da estética desejada.



Figura 80 - Visualização 3D da proposta “A” do despenseiro.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 81 - Visualização 3D da proposta “A” do despenseiro.

Autoria: Carla Lourenço

Aspetos em comum das propostas e zonas de armazenamento:



Figura 82 - Vista A das propostas. Visualização 3D.

Autoria: Carla Lourenço

LEGENDA DAS ZONAS DE ARMAZENAMENTO:

 TACHOS, PANEIAS E FRIGIDEIRAS	 ALIMENTOS CONGELADOS
 TALHERES E UTENSÍLIOS	 ALIMENTOS FRESCOS
 LOIÇA	 PRODUTOS DE LIMPEZA E RECICLAGEM
 PANOS E TOLHAS DE MESA	 PRODUTOS DA MÁQUINA DA ROUPA
 TEMPEROS SECOS E LÍQUIDOS	 LIVROS DE COZINHA
 ALIMENTOS EMBALADOS	

Figura 83 - Legenda da imagem 84.

Autoria: Carla Lourenço

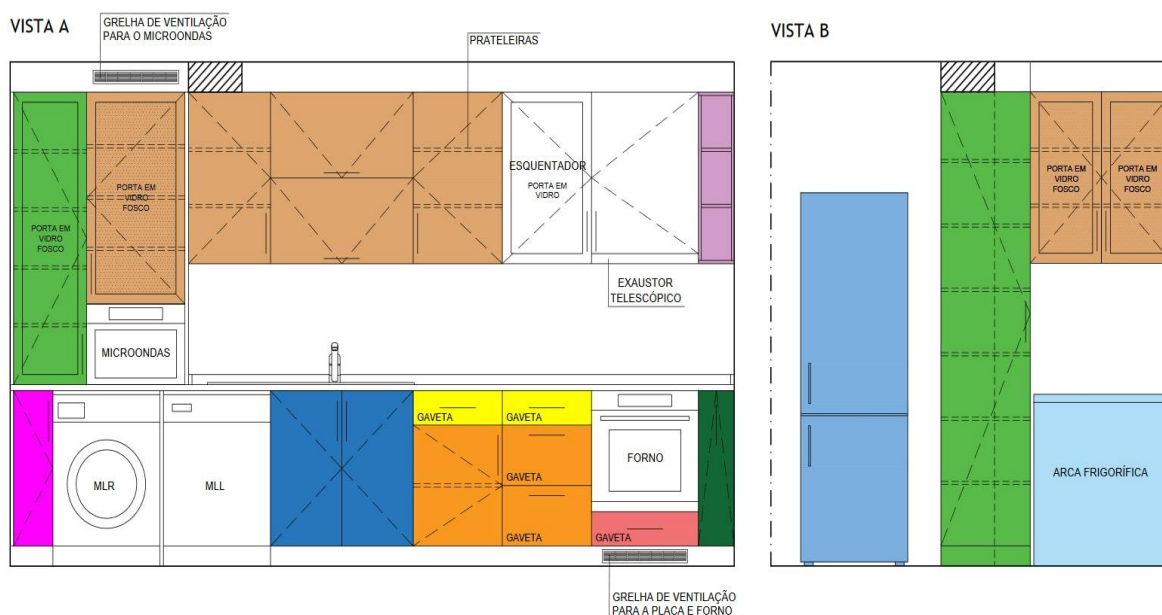


Figura 84 - Esquema das zonas de armazenamento da proposta “B”. Vista A e B.

Autoria: Carla Lourenço

O dimensionamento ergonómico da cozinha considerou os dados antropométricos do livro “*Dimensionamento humano para espaços interiores*” e do estudo com base nos testes desenvolvidos ao longo do estágio. Resumidamente, a bancada mostra 630 milímetros de profundidade na proposta com uma estética clássica, dado ao realce dos puxadores, sendo proposto na estética com carácter moderno, a utilização de um perfil metálico embutido na espessura do material, de modo a ir de encontro com a imagem de referência, tendo esta bancada uma profundidade de 620 milímetros. No geral os armários baixos têm 900 milímetros de altura, com um rodapé 100, de acordo com as

dimensões standard dos perfis em alumínio. Entre estes e os armários de parede existe um espaçamento de 600 milímetros, de forma a facilitar o acesso aos objetos que estão contidos nestes e dado aos requisitos dos equipamentos, tendo uma profundidade máxima de 350 milímetros, como o objetivo de não dificultar o acesso visual nos trabalhos realizados na placa.

Tendo apenas como referência as dimensões aludidas nos desenhos realizados pelo cliente, sobre os eletrodomésticos a colocar no espaço, o estudo da cozinha considerou os requisitos de funcionamento de aparelhos com as mesmas características. Deste modo, os armários da placa, forno e microondas propõem colocar uma grelha que previne o sobreaquecimento dos eletrodomésticos.

Relativamente aos armários baixos, as propostas sugerem colocar uma tabela entre as máquinas, de modo a impedir o deslocamento destas em funcionamento e o suporte da bancada. Durante o estudo organizacional dos módulos, verificou-se na hipótese de colocar um armário com 240 milímetros, que permite a abertura total da porta da máquina da roupa, e possibilita a arrumação de produtos para as máquinas.

Como aludido nos esboços, as propostas sugerem um lava louça com duas cubas e escorredor, para um módulo de 800 milímetros. Sendo instalado neste módulo um sistema de cesto para reciclagem e um protetor de fundo para humidades.

O armário do cesto com corrediça, permite a arrumação de especiarias, do mesmo modo que proporciona o afastamento da parede em relação ao módulo da placa, viabilizando o conforto dos trabalhos realizados nesta zona. Dado ao dimensionamento da bancada em altura, é proposto uma gaveta no módulo da placa e forno, obtendo assim mais zonas de armazenagem. Ao lado deste estão dois módulos com dimensões iguais, sendo ambos compostos por uma gaveta pequena que facilita a arrumação de talheres, sendo que por baixo desta localiza-se a armazenagem de tachos e panelas, sendo um armário constituído por duas gavetas intermédias e o outro por uma prateleira.

Os armários de parede apresentam o mesmo alinhamento dos módulos inferiores, sendo proposto por cima do lava louça a abertura das portas para cima, com o intuito de armazenar objetos altos. Como pedido, as propostas sugerem a colocação de portas com vidro fosco nos armários altos assentes na bancada, nos superiores localizados por cima da arca e no módulo do esquentador, dado que facilita o entendimento dos objetos arrumados nestas zonas. Entre o exaustor e a parede é proposto um módulo de parede só com prateleiras para possibilitar a arrumação de livros.

Independentemente de os clientes solicitarem a colocação de gavetas nos armários assentes na bancada, as propostas não sugerem estes elementos, dado que a localização destas dificulta o acesso manual e visual aos objetos armazenados.

D. Reformulação da proposta

Após a apresentação do projeto, a cliente indicou algumas alterações. Em relação ao despenseiro a requerente escolheu a proposta “A”, sendo alterado o despenseiro, para um armário com prateleiras sem porta, acrescentando no centro deste uma garrafeira, tendo como profundidade de 350 milímetros. Dado à largura do módulo, este só permite a colocação de uma garrafa na horizontal, contudo foi essencial colocar duas tabelas, apenas nesta zona, de forma a “segurar” as garrafas, imagem 85. Assim sendo os armários de armazenamento de alimentos que não carecem de ambientes frios estão situados em frente do frigorífico e da arca, o que não prejudica a sequência fluida das tarefas.



Figura 85 - Proposta final do despenseiro. Visualização 3D.

Autoria: Carla Lourenço

Relativamente aos módulos situados entre a janela e o pilar, a cliente solicitou que estes não tenham remate superior, de modo a que arrumação fosse até ao teto. Assim sendo, foi sugerido situar uma grelha de ventilação por cima do microondas, de modo a prevenir o sobreaquecimento do aparelho, imagem 86.



Figura 86 - Proposta final. Visualização 3D.

Autoria: Carla Lourenço

5.2. Móveis

Em todos os projetos seguidamente descritos, os clientes entregaram um desenho do equipamento com medidas gerais e com anotações do pretendido.

5.2.1. Móvel multifunções

Duração do Projeto: 17 de Dezembro de 2018 a 22 de Dezembro de 2019

Localização: Castelo Branco

A. Descrição das condições solicitadas

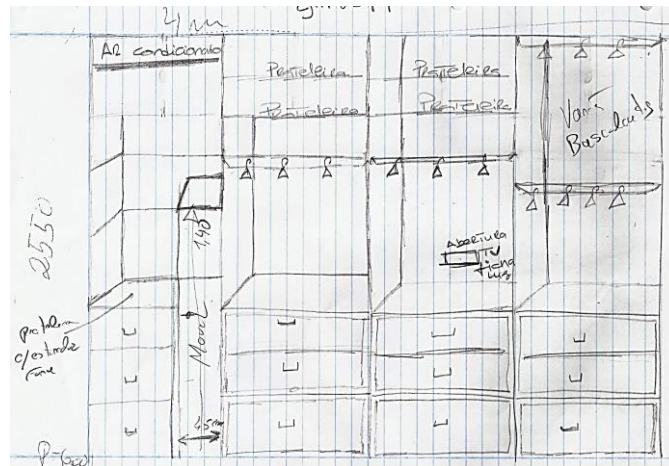


Figura 87 - Esquema sintetizador das intenções do cliente.

Autoria: Cliente

Elementos solicitados pelo cliente a ter em consideração no estudo do roupeiro:

- 1) Roupeiro dividido em quatro módulos;
- 2) Sistema de portas de correr;
- 3) Gavetas em todos os módulos;
- 4) Instalação de varões fixos e de um varão basculante;
- 5) Colocação de um ar condicionado;
- 6) Espaço para uma televisão;
- 7) Espaço de trabalho para portátil;
- 8) Compartimento para acondicionar armas;
- 9) Roupeiro fabricado em madeira de carvalho.

A imagem 88 apresenta um esquema sintetizador do solicitado pelos clientes. Resumidamente, o cliente deseja que o roupeiro seja repartido em quatro módulos, sendo o primeiro composto por uma prateleira superior, de modo a situar futuramente um ar condicionado, um módulo interno para o arrumo de armas de caça, três gavetas e um estirador, situado por cima destas, de modo a obter um espaço no roupeiro para o cliente trabalhar num portátil. O segundo e terceiro módulos são semelhantes, sendo igualmente organizados por duas prateleiras superiores, um varão para dependurar vestuário e por três gavetas, sendo que no terceiro módulo o cliente tenciona colocar uma televisão, por isso este módulo apresenta um orifício para passar os cabos do equipamento eletrónico. Por último, o quarto módulo formado por três gavetas e dois varões, sendo um deles basculante, com o objetivo de facilitar o acesso ao vestuário. Relativamente ao dimensionamento geral este tem 2550 milímetros de altura, 400 milímetros de comprimento e 600 milímetros de profundidade.

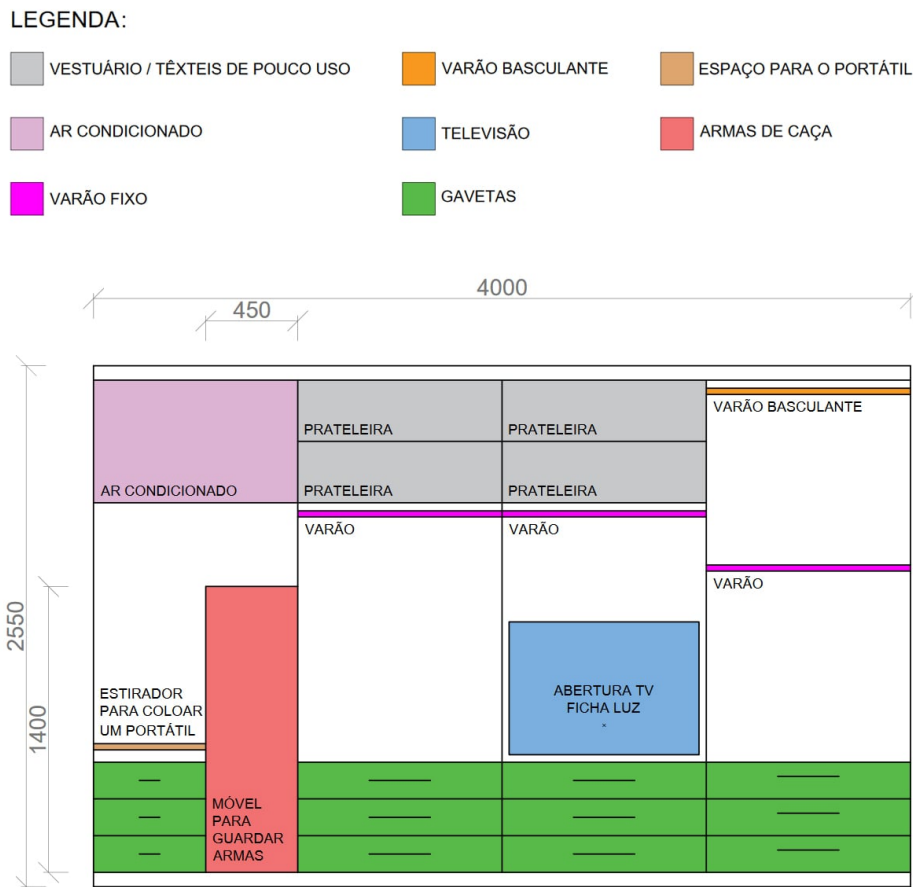


Figura 88 - Esquema sintetizador do desenho realizado pelos clientes.

Autoria: Cliente

É importante mencionar que durante a primeira reunião com o requerente foram definidos alguns pormenores relevantes ao desenvolvimento do projeto, posto isto o sistema de portas de correr ficou determinado, sendo o mesmo analisado no ponto B deste projeto.

B. Análise das condições solicitadas e soluções encontradas

Observando o esquema da imagem 88, conclui-se que o roupeiro apresenta aspetos positivos e negativos. Este tem um formato linear sendo composto por quatro portas de correr, que permitem rentabilizar o espaço e a área de acesso exterior ao roupeiro, contudo limita o acesso ao interior, pois ao abrir uma porta a outra fecha-se. Negativamente, o equipamento tem zonas de armazenamento que não correspondem à principal função de roupeiros, o que afeta a capacidade de arrumação de vestuário. Sendo que o cliente deseja colocar no quarto módulo um varão no topo do roupeiro, faz todo o sentido que este tenha um sistema de varão basculante, porque facilita o acesso à roupa que está acomodada neste.

ESTUDO DO DIMENSIONAMENTO DO MÓVEL:

Divisão dos módulos: Como o roupeiro tem uma largura de 4000 milímetros, é necessário fragmentá-lo, com o objetivo de facilitar o transporte do mesmo para o local. Este elemento é fundamental, pois influencia as dimensões interiores em largura do roupeiro. Seguidamente, é exposto um esquisso que corresponde ao estudo da estrutura dos módulos, que apresentam uma das questões encontradas durante a análise do equipamento. Posto isto, a opção escolhida foi a C, imagem 89.

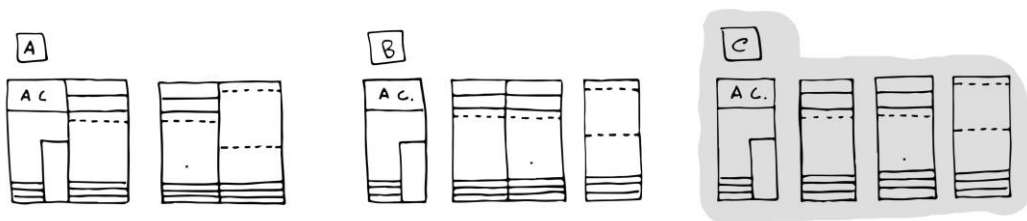


Figura 89 - Esquissos da estruturação dos módulos.

Autoria: Carla Lourenço

Antes de mais, é importante mencionar que o estudo dimensional do equipamento se baseou nos dados observados no livro *“Dimensionamento humano para espaços interiores”* de Julius Panero e Martin Selnik e segundo uma pesquisa com base na observação e experimentação em exemplos reais.

Sistema de abertura das portas: A análise deste sistema permitiu compreender as distâncias necessárias para o funcionamento deste método. Tendo o conhecimento que a empresa fabricou roupeiros com este sistema, foi fundamental comunicar com o mentor de oficina de modo a que o mesmo explicasse os dimensionamentos padrão utilizados para montagem e fabrico de móveis deste tipo. Sobre este sistema não houve a possibilidade de realizar uma pesquisa com base na experimentação de casos reais, sendo que foi realizado um desenho detalhado do sistema, consoante as dimensões de cada peça.

Este sistema é composto por quatro componentes fundamentais, sendo eles a calha superior e inferior, e as rodas superiores e inferiores, a imagem 90 alude ao formato destes elementos.

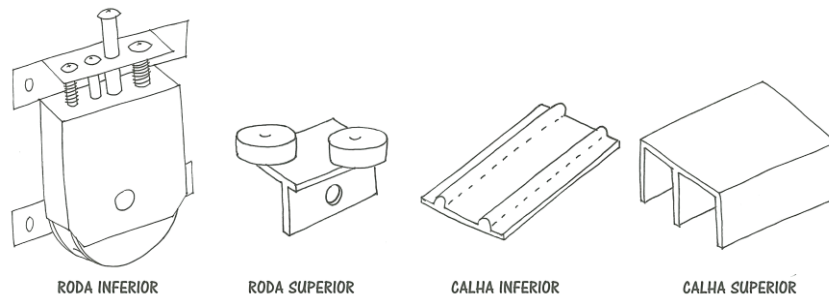


Figura 90 - Componentes do sistema de portas de correr.

Autoria: Carla Lourenço

A imagem 91, mostra resumidamente as dimensões determinadas pela empresa. Relativamente ao espaçamento que permite o funcionamento do sistema das portas, este ocupa 85 milímetros de profundidade, sendo que inclui todos os elementos necessários para a construção das portas de correr. Pela imagem é possível observar que a calha superior fica à face do roupeiro e a calha inferior situa-se a 30 milímetros da face. As portas estão situadas em dois níveis, sendo que umas se deslocam para a direita e as outras para a esquerda, entre a porta do segundo plano e o início dos módulos interiores, existe um espaço de 22 milímetros para a abertura da porta, assim sendo, a proposta visa aumentar este dimensionamento pra 30 milímetros, de modo a prevenir situações desagradáveis ao aceder ao roupeiro.

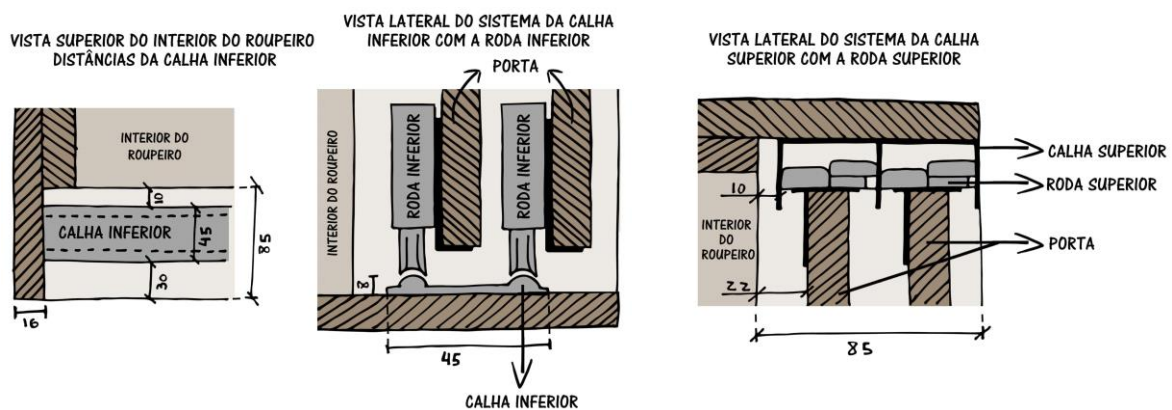


Figura 91 - Vistas ortogonais do sistema das portas. Anotação das medidas padrão da empresa.

Autoria: Carla Lourenço

Em relação à profundidade do roupeiro, o cliente indicou 600 milímetros, porém verificou-se que este dimensionamento não permitia acomodar vestuário, sendo então sugerido aumentar este para 650 milímetros, de modo a que o móvel não interfira com o vestuário, tendo no seu interior 545 milímetros de profundidade para a arrumação de roupa.

Puxadores: É sugerido a colocação de puxadores³⁴ com acabamento metálico, com o objetivo de destacar estes elementos sobre as portas, proporcionando assim, um acesso intuitivo da localização do objeto.

Varões: Os varões fixos do segundo e terceiro módulo, situam-se a 1990 milímetros do pavimento, com o propósito de facilitar o acesso ao vestuário suspenso. O varão fixo do quarto módulo fica a 1418 milímetros, de modo a não interfira com o sistema do varão basculante colocado por cima deste, sendo que o elemento que permite deslocar o vestuário para o nível de acesso, está a cerca de 1663 milímetros do pavimento, permitindo o uso do varão basculante.

Gavetas: A quantidade de gavetas foi determinada consoante a altura dos varões e do espaço disponibilizado para a arrumação de vestuário suspenso, assim sendo todos os módulos são compostos por três gavetas, à exceção do quarto, que só tem duas. Todas têm 150 milímetros de altura no seu interior, sendo que as gavetas do primeiro módulo, têm 170 milímetros, com o objetivo de aproveitar o espaço por baixo da mesa do portátil. De modo a permitir a abertura das gavetas foi sugerido deixar entre elas uma ranhura de 30 milímetros, imagem 92.



Figura 92 - Vista principal do módulo de gavetas.

Autoria: Carla Lourenço

C. Descrição da proposta

A documentação para o cliente incluiu desenhos 3D, imagens 93 a 95, que permitem compreender, de um modo geral, o funcionamento do roupeiro e a escolha do material escolhido pelo cliente, sendo solicitado a madeira de carvalho, e um desenho técnico com medidas gerais do roupeiro, imagem 96 e 97, sobretudo as distâncias de acesso e de arrumação em altura, largura e profundidade mostrando a capacidade para diferentes peças de vestuário.



Figura 93 - Visualização 3D. Vista principal do roupeiro.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 94 - Visualização 3D. Interior do roupeiro.

Autoria: Carla Lourenço

³⁴ Puxadores: <https://www.artimol.pt/acessorios-e-perfis-para-roupeiro/287-7060930-5607322182886.html>



Figura 95 - Visualização 3D. Perspetiva do Interior do roupeiro.

Autoria: Carla Lourenço

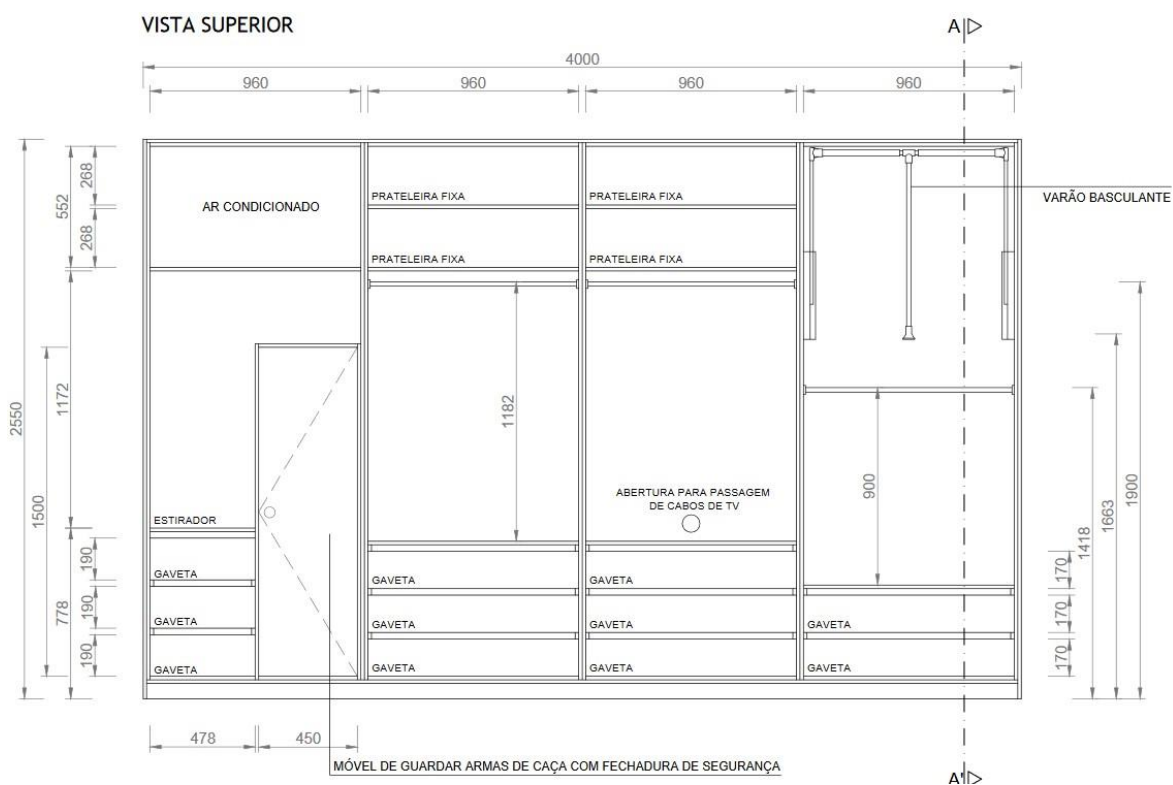


Figura 96 - Desenho técnico. Cotagem geral do roupeiro.

Autoria: Carla Lourenço

Relativamente ao dimensionamento geral do roupeiro, é proposto que este tenha 650 milímetros de profundidade, de modo o seu interior tenha espaço suficiente para a arrumação de roupa suspensa (545 mm de profundidade), e de forma a que as portas de correr não interfiram com o vestuário, imagem 86.

Nas portas foi sugerido a colocação de puxadores com acabamento metálico, que proporcionam um acesso visual intuitivo da localização do objeto, em relação ao material do roupeiro, madeira de carvalho.

Como solicitado, o roupeiro é organizado por quatro módulos, o primeiro módulo, contém um compartimento para acondicionar armas de caça, sendo sugerido a colocação de uma porta e de um sistema de fechadura de segurança, devido aos objetos acomodados no móvel, apresentando no interior as dimensões expostas no esboço do cliente (1400mm por 450mm). Como desejado, ao lado deste situa-se um estirador, que funciona como meda de trabalho, permitindo a colocação de um portátil, a 778 milímetros do pavimento. As três gavetas situadas por baixo da mesa do portátil, têm mais capacidade em altura, comparando com as dos outros módulos, de forma a aproveitar o espaço livre por baixo da mesa para o portátil. Uma vez que, o cliente deseja colocar um ar condicionado no interior do primeiro módulo, este apenas tem uma prateleira.

Os módulos centrais são semelhantes, ambos são organizados por duas prateleiras, três gavetas e um varão para pendurar roupa, sendo que o terceiro módulo apresenta uma abertura nas costas do equipamento, de modo a possibilitar a passagem dos cabos da televisão. Apesar de os varões dos dois módulos estarem a mesma altura do chão, o do segundo, possibilita a arrumação de roupa comprida, sendo que o do terceiro apenas permite a arrumação de vestuário pequeno, dado que por baixo deste o cliente deseja colocar a televisão.

O último módulo é composto por dois varões, sendo um fixo e outro basculante, que permite acesso fácil ao vestuário que se encontra no topo do roupeiro. Estes têm um espaçamento mínimo necessário para suspender vestuário curto, como por exemplo t-shirts. Apesar de o cliente desejar que este módulo tenha três gavetas, a proposta visa a colocação de duas, de modo a que o sistema do varão basculante não interfira com a roupa suspensa no varão fixo.

D. Reflexão do projeto

Sendo o primeiro trabalho realizado sobre roupeiros, este proporcionou uma nova consideração sobre este tipo de mobiliário. Contudo, analisando o trabalho após alguns meses de o ter realizado, considero que algumas sugestões poderiam ter sido mais trabalhadas, como a profundidade do roupeiro. Hoje, propunha que este apresentasse no mínimo 600mm de profundidade interior, pois, por exemplo, nem todos os casacos ocupam o mesmo de espaço no interior do roupeiro, apesar de a profundidade indicada na proposta não estar totalmente incorreta. Relativamente às prateleiras dos módulos, apenas propunha colocar uma prateleira, de modo a facilitar o acesso em profundidade e o arrumo de têxteis de pouco uso, como por exemplo mantas. Sobre o varão situado no terceiro módulo, sugeria retirá-lo, porque o espaçamento entre a Tv e o varão limita a arrumação de vestuário, assim sendo recomendava a colocação de duas prateleiras, sendo estas situadas logo por cima da Tv até ao topo do roupeiro.

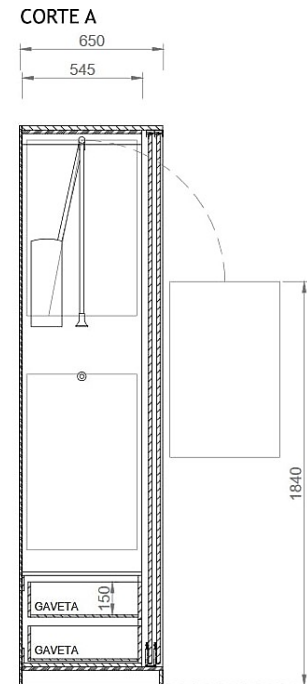


Figura 97 - Desenho técnico. Corte A.

Autoria: Carla Lourenço

5.2.2. Roupeiro

Duração do Projeto: 5 de Junho de 2019 a 7 de Junho de 2019

Localização: Castelo Branco

A. Descrição das condições solicitadas

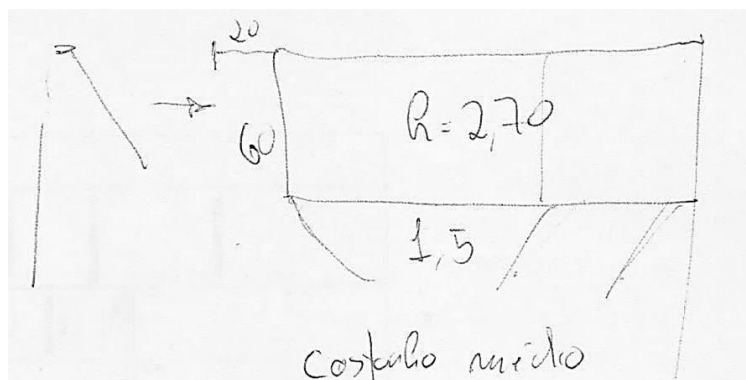


Figura 98 - Esboço das dimensões gerais do roupeiro.

Autoria: Luís Prazeres, gerente da empresa.

O esboço cedido para o estudo deste projeto, figura 98, corresponde nos elementos delimitados em reunião entre o gerente da empresa e o cliente, que anota as dimensões gerais do equipamento. Consoante o delimitado, o projeto deve considerar as seguintes questões:

- 1) Roupeiro com portas de abrir.
- 2) Estrutura composta por dois módulos.
- 3) Arrumação suspensa, sobreposta e em gavetas no interior do roupeiro.

B. Análise das condições solicitadas e soluções encontradas

Observando o desenho da imagem 81, conclui-se que o equipamento mostra uma configuração linear, sendo formado por portas de abrir, que facilitam o acesso às peças de vestuário, contudo ocupam mais espaço na área de acesso exterior ao equipamento, comparativamente com os sistemas de portas de correr.

O roupeiro apresenta bons modelos de arrumação, contudo a colocação de gavetas no interior do roupeiro, não proporciona um bom uso do equipamento, pois quando o cliente pretender retirar alguma peça de roupa nas gavetas, tem que primeiro abrir a porta e depois tem de abrir as gavetas, realizando demasiadas ações para chegar ao pretendido.

Estudo das dimensões e organização do equipamento:

O estudo do roupeiro abrangeu a organização das zonas de arrumação solicitadas, dimensionamento ergonómico, acessibilidade e algumas questões da montagem e fabrico do equipamento.

Divisão por módulos do roupeiro: Como o roupeiro tem uma altura de 2700mm por 1500mm de largura, é essencial dividi-lo por módulos, com a intenção de facilitar o transporte e a montagem do equipamento. Relativamente à largura, é proposto que apresente três portas de abrir, ficando cada uma com cerca de 500 milímetros, dado que ao colocar duas portas, estas iriam ocupar muito espaço de acesso ao exterior ao roupeiro. Dado à altura, é sugerido que este seja fragmentado em duas partes. Com o propósito de os módulos inferiores cumpram com os requisitos mínimos de acesso na vertical, foi proposto que estes possuam uma altura de 1770 milímetros, de modo a possibilitar a acessibilidade a algumas prateleiras dos módulos superiores.

Divisão e organização dos módulos inferiores:

Sendo o roupeiro o único equipamento do quarto de dormir, que permite arrumar roupa suspensa, foi refletido que o equipamento deve ser dividido por dois módulos em largura, sendo que um tem uma porta e o outro tem duas portas. Portanto é sugerido que o módulo inferior com duas portas seja amplo, para permitir a arrumação de roupa pendurada num varão fixo, correspondendo ao módulo 3 da imagem 99. Como este apresenta maior largura, foi também proposto situar o módulo de gavetas dentro do interior deste.

- **Módulo com prateleiras:** Como pedido o roupeiro apresenta um compartimento com prateleiras. Estas têm 267 milímetros de espaço livre entre elas, permitindo a arrumação de vestuário empilhado.

- **Modelos de gavetas:** Ao colocar um móvel de gavetas no interior do roupeiro, é necessário ter em consideração que o equipamento apresenta um sistema de portas de abrir com dobradiças. De modo a que as gavetas não interfiram com o sistema de abertura das portas, estas não têm a mesma largura interior do roupeiro, sendo colocado uma tabela perpendicularmente, entre as laterais do roupeiro e do móvel de gavetas, possibilitando assim fixar e remover as dobradiças quando necessário, como mostra o desenho da imagem 100, e a visualização 3D, imagem 103. As dimensões deste sistema não foram estudadas, pois este não compromete as zonas de arrumação do roupeiro.

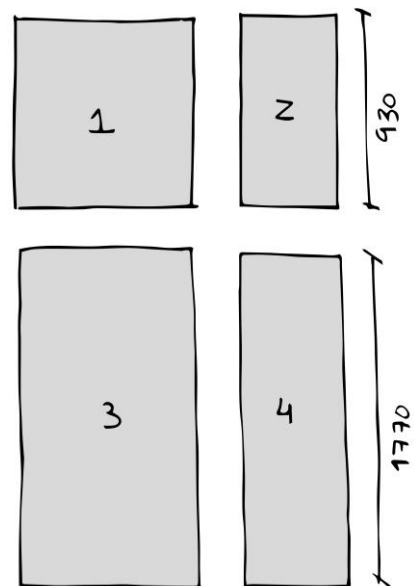


Figura 99 - Esquissos da estruturação dos módulos.

Autoria: Carla Lourenço

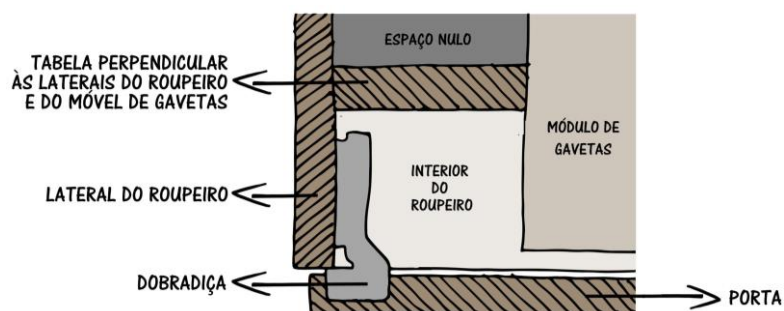


Figura 100 - Vistas superior do interior do roupeiro. Pormenor do sistema das dobradiças.

Autoria: Carla Lourenço

- **Varão:** O varão fixo situa-se a cerca de 1700mm do pavimento permitindo o fácil acesso ao vestuário suspenso, tendo um espaçamento livre de 1200 milímetros para a arrumação de roupa curta e comprida em cabides, como camisas e casacos compridos.

Módulos superiores: Por norma estes acompanham o alinhamento dos módulos inferiores, sendo sempre constituídos por prateleiras. Como o varão está a uma altura de 1700mm do pavimento, este possibilita o acesso à prateleira que se situa por cima deste, contudo as outras dificultam a acessibilidade, dado a altura a que se encontram do pavimento.

Nos módulos 1 e 3, é proposto a colocar um suporte com 70 milímetros, realizado com o mesmo material do equipamento, com o objetivo de suportar o peso do roupeiro e de servir de batente das portas.

C. Descrição da proposta



Figura 101 - Visualização 3D. Vista principal do roupeiro.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 102 - Visualização 3D. Interior do roupeiro.

Autoria: Carla Lourenço

A proposta para os clientes incluiu desenhos 3D, imagens 82 e 83, que possibilitam visualizar a organização interior do roupeiro e o aspecto visual segundo os materiais desejados, e um desenho técnico, imagem 84, que menciona as distâncias verticais de arrumação e acesso ao vestuário.

O roupeiro é composto por dois módulos inferiores e dois superiores, que facilitam a montagem e transporte do equipamento, e permite uma melhor organização interior dos modelos de arrumação solicitados pela cliente.

Dado ao dimensionamento do roupeiro, os módulos inferiores possibilitam o acesso ao vestuário contido no interior, porém os superiores comprometem a acessibilidade aos elementos acomodados, dado que está assente a uma altura de 1770 milímetros do pavimento, contudo possibilita o acesso à primeira prateleira. Por norma os módulos superiores de roupeiros destinam-se ao armazenamento de elementos de menor uso, sendo que acomodam elementos como mantas e vestuário de estação.

O armário com maior capacidade área é constituído por um varão fixo, que permite a arrumação de roupa suspensa, e por um módulo com duas gavetas. Sendo o roupeiro o único equipamento que proporciona arrumação suspensa, faz todo o sentido que este modelo de arrumação fique situado no compartimento com maior área de arrumação. Entre as gavetas foi sugerido um espaçamento de 30 milímetros de forma a possibilitar a abertura das mesmas. Entre o móvel de gavetas e o varão fixo existe um espaço livre de cerca 1200 milímetros, para acomodar qualquer tipo de vestuário em altura.

Ao lado do módulo com maior área, situa-se um compartimento com 6 prateleiras, para a armazenagem de roupa empilhada, apresentando 267 milímetros de arrumação na vertical.

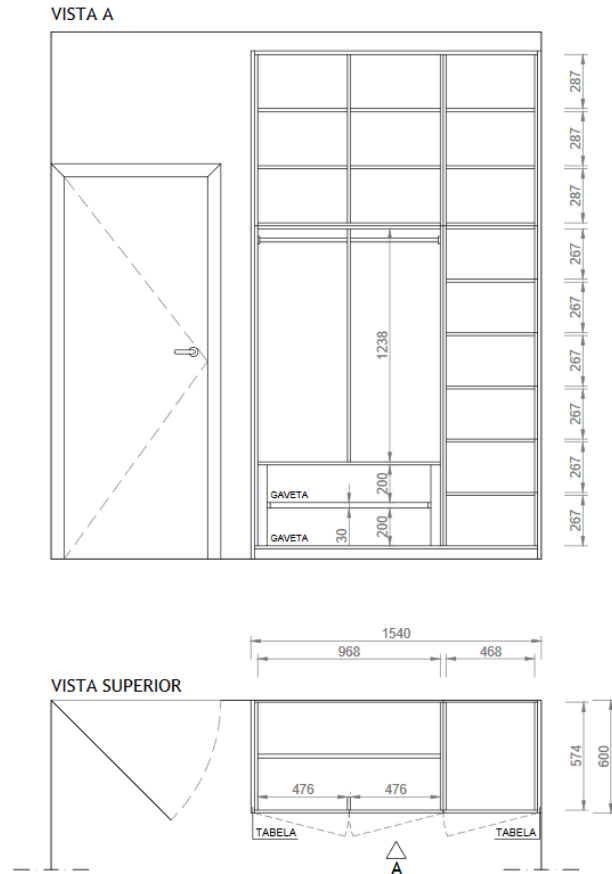


Figura 103 - Desenho técnico. Cotagem geral do roupeiro.

Autoria: Carla Lourenço

5.2.3. Móvel Tv

Duração do Projeto: 8 de Maio de 2019 a 10 de Maio de 2019

Localização: Castelo Branco

A. Descrição das condições solicitadas

O processo de investigação abrangeu o estudo do dimensionamento ergonómico do móvel, modelação do equipamento e questões de acessibilidade e conforto visual. O cliente entregou um esboço realizado pelo mesmo, imagem 88, onde constam as dimensões gerais do móvel e das condicionantes do projeto, sendo as seguintes:

- 1) Dois armários para sala de estar, com portas. Sendo um composto por uma Tv.
- 2) Portas com detalhe em moldura.
- 3) Prateleiras fixas na parede.
- 4) Material: madeira de carvalho

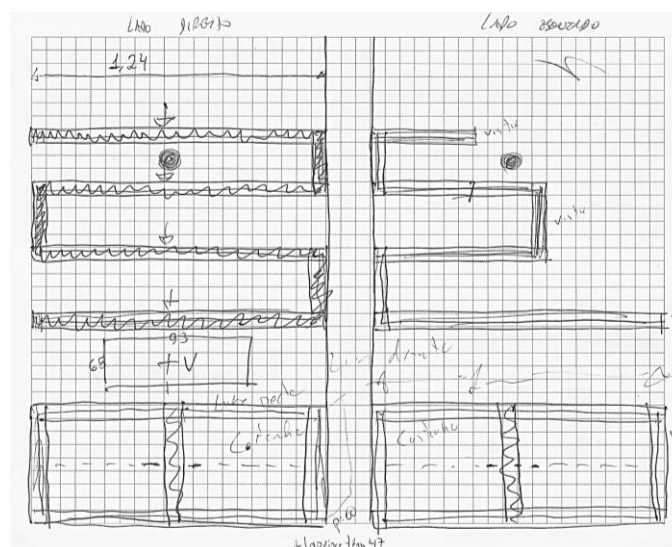


Figura 104 - Esquema sintetizador das intenções do cliente.

Autoria: Cliente

B. Análise das condições solicitadas e soluções encontradas

Observando o esboço, podemos concluir que o projeto envolve o estudo de dois móveis sentos estes situados ao lado de uma lareira, sendo que estes apresentam pouca altura, por dois motivos, porque o cliente deseja a colocação de prateleiras de parede por cima destes, segundo um padrão determinado pelo requerente, e porque o primeiro móvel acomoda uma televisão. Assim sendo, o estudo procurou resolver as questões de conforto visual da altura do módulo de televisão e o acesso às prateleiras.

ESTUDO DO DIMENSIONAMENTO DO EQUIPAMENTO:

Móveis: Sabendo que em frente dos móveis localiza-se um sofá, é importante compreender a altura do nível do olhar quando o ser humano se encontra assentado. Segundo o estudo antropométrico de Julius Panero e Martin Selnik, imagens 89 e 90, o nível do olhar situa-se a cerca de 1100 milímetros do pavimento, quando o ser humano está assentado. Assim sendo, e consoante as dimensões da Tv (930mm por 630mm), o móvel desse apresentar 600 mm de altura, com o propósito de o nível do olhar ficar acima do centro da Tv, proporcionando o conforto ergonómico aos clientes, quando estão a ver televisão. Relativamente à profundidade, estes apresentam 600mm como solicitado, com uma prateleira do seu interior.

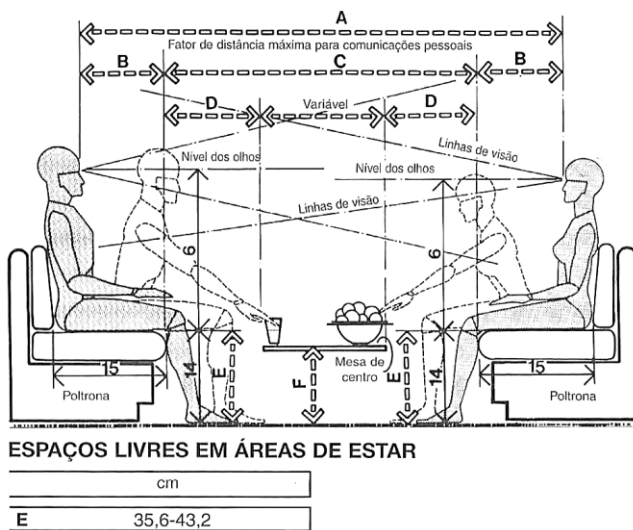


Figura 106 - Espaços livre em salas de estar. Altura da poltrona.

Fonte: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. "Dimensionamento humano para espaços interiores" Pág.136

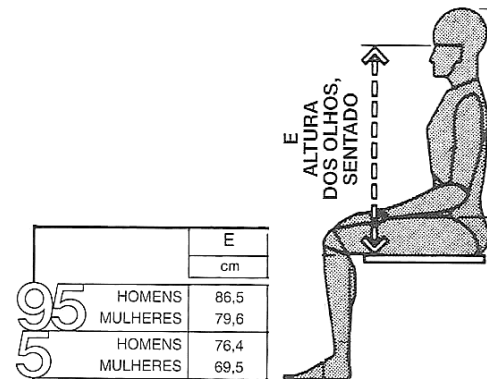


Figura 105 - Altura dos olhos, sentado.

Fonte: PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. "Dimensionamento humano para espaços interiores" Pág.102

Prateleiras: Sendo a sala de estar um espaço que normalmente apresenta muitos objetos decorativos, as prateleiras vão possivelmente permitir colocar objetos, como molduras, livros, etc. Portanto, entre estas existe um espaço máximo de 300 milímetros em altura, para acomodar estes objetos.

De modo a corresponder, com o aspeto visual pretendido pelo cliente, foi proposto um sistema de suporte embutido na parede, que permite apenas ver as prateleiras, pois os suportes são encaixados dentro destas. Por cima do televisor é sugerido colocar três prateleiras, que visualmente apresentam um padrão em "zingue zangue", como o cliente pediu, contudo, a última prateleira dificulta o acesso aos objetos, pois encontra-se a 2070 milímetros do pavimento, porém esta destina-se a peças de muito pouco uso, ou meramente decorativas. As prateleiras situadas no lado direito são totalmente simétricas, sendo que neste lado não existe nenhum televisor, foi proposto colocar mais uma prateleira por baixo, com o objetivo de obter mais espaços de arrumação nestes

elementos. De modo a que as prateleiras não dificultem o acesso em profundidade, estas têm 350mm.

C. Descrição da proposta



Figura 107 - Visualização 3D do projeto em ambiente.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 108 - Visualização 3D do projeto.

Autoria: Carla Lourenço



Figura 109 - Visualização 3D do projeto.

Autoria: Carla Lourenço

O projeto apresenta na totalidade todos os requisitos mencionados pelo cliente, sendo apenas realizado algumas alterações a nível de dimensionamento.

Em relação aos móveis, estes apresentam uma altura máxima de 600 milímetros de modo a proporcionar o conforto quando os clientes estão assentados a ver televisão, sendo esta situada no primeiro móvel, que apresenta um espaço livre em altura de 750 milímetros entre o tampo do armário e as prateleiras, de modo a acomodar a Tv.

Os dois equipamentos são organizados por uma

prateleira no interior e duas portas de abrir com puxador, mostrando um detalhe em torno da porta, formando uma moldura. Cada móvel tem 4 apoios metálicos, com o objetivo de a possibilitar a estabilidade do móvel e o contacto de humidades com o material base do mobiliário, sendo este produzido em madeira de carvalho. Como solicitado, este tem 600 milímetros de profundidade, sendo que as prateleiras de parede têm 350 milímetros.

Relativamente às prateleiras estas apresentam um espaço livre de 300 milímetros em altura, proporcionando o arrumo de livros na vertical. A última prateleira dificulta o acesso aos objetos pousados nela, porque está a 1830 milímetros do pavimento, porém esta destina-se ao arrumo de elementos com pouco uso e de valor decorativo, como por exemplo quadros e molduras, contudo as restantes facilitam a acessibilidade dos objetos. Como o segundo móvel não acomoda a televisão, foi sugerido colocar mais uma prateleira por cima deste, oferecendo assim mais espaços de arrumação. De modo a ir de encontro com o aspeto visual pretendido, estas apresentam o padrão exposto nos desenhos realizados pelo cliente, sendo sugerido um sistema de suporte embutido na parede, permitindo apenas visualizar as prateleiras, pois os suportes são encaixados dentro destas.

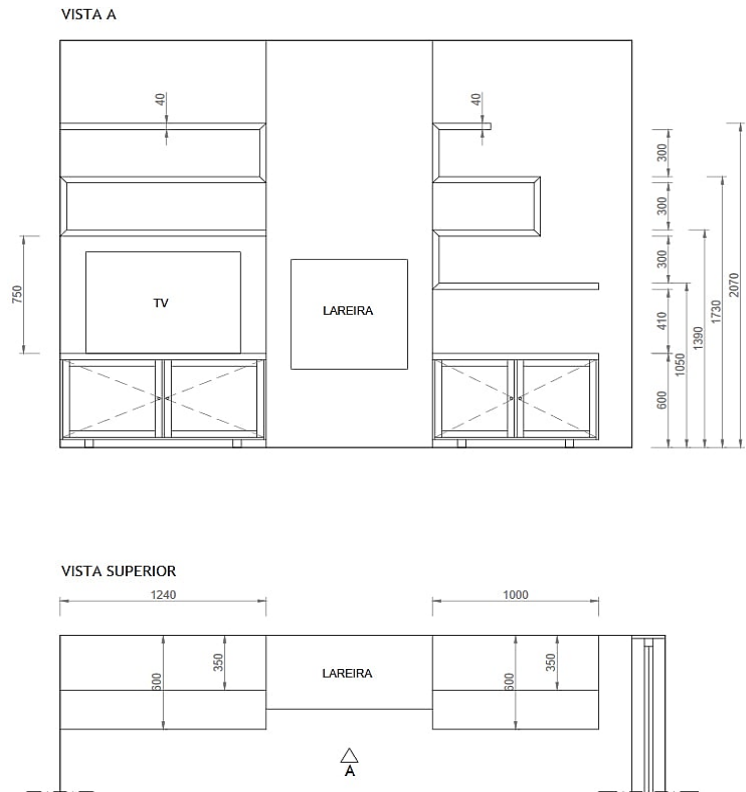


Figura 110 - Desenho técnico. Cotagem geral dos equipamentos.

Autoria: Carla Lourenço

5.2.4. Estante para livros

Duração do Projeto: 17 de Dezembro de 2018 a 5 de Janeiro de 2019

Localização: Castelo Branco

A. Descrição das condições solicitadas

Este projeto abrangeu o estudo do dimensionamento ergonómico de acessibilidade na vertical, organização, montagem e fabrico dos módulos de uma estante para livros, segundo uma estética.

Os clientes entregaram um documento onde constam as dimensões e a organização da estante e uma imagem de referência ao aspeto pretendido para móvel, sendo que o desenho, indica determinados aspetos, que correspondem às questões a resolver durante o processo de investigação, sendo as seguintes:

- 1) Estante para a arrumação de livros.
- 2) Colocação de um módulo para esconder o ar condicionado. Portas do módulo com um sistema de grelha, para proporcionar a circulação de ar do aparelho.
- 3) Equipamento consoante a estética aludida na imagem 111. Sendo o branco como cor predominante, mostrando um estilo com linhas simples e um ornamento no rodapé e no remate superior do móvel já escolhidos pela cliente.



Figura 111 - Estética pretendida para a estante.

Fonte:

http://www.traditionalhome.com/category/beautiful-homes/and-after-actor-sean-hayes-hollywood-home?page=3&crlt_pid=camp.B67PNciG3QhE

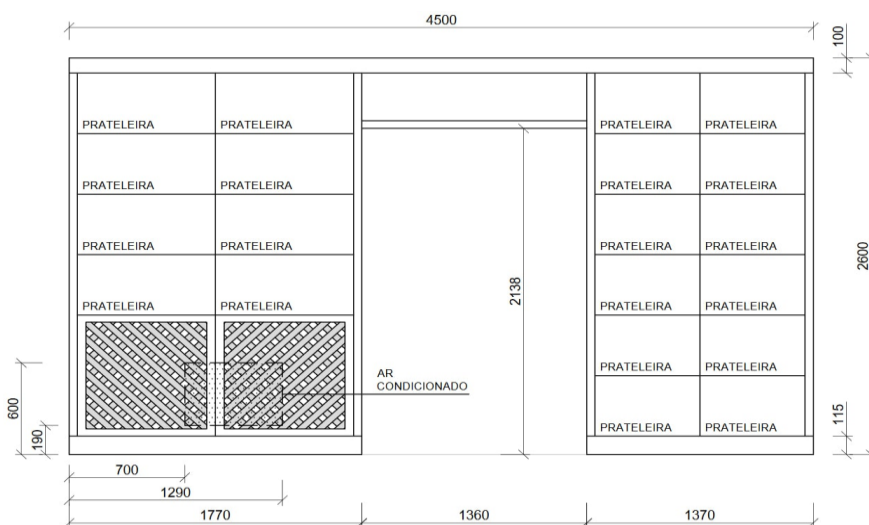


Figura 112 - Esquema sintetizador do desenho realizado pelos clientes.

Autoria: Carla Lourenço

A imagem 112, apresenta um esquema sintetizador do solicitado para o projeto, que pretende resumir e facilitar a compreensão, dos desenhos realizados pelos clientes.

B. Análise das condições solicitadas e soluções encontradas

Observando o desenho concluiu-se que o equipamento apresenta um formato linear, sendo composto por dois módulos altos. O primeiro é constituído por um armário com portas, com o objetivo de esconder o ar condicionado presente no espaço. Os módulos têm prateleiras que possibilitam a arrumação de livros e de outros objetos.

ESTUDO DO DIMENSIONAMENTO DO EQUIPAMENTO:

Divisão dos módulos: Como a estante tem uma largura de 4500 milímetros, é essencial reparti-lo, com o intuito de facilitar o transporte do equipamento para o local. Este elemento é necessário porque influencia as dimensões em largura. O esboço da imagem 113, corresponde ao estudo da modelação da estante, sendo sugerido dividi-lo em seis módulos.

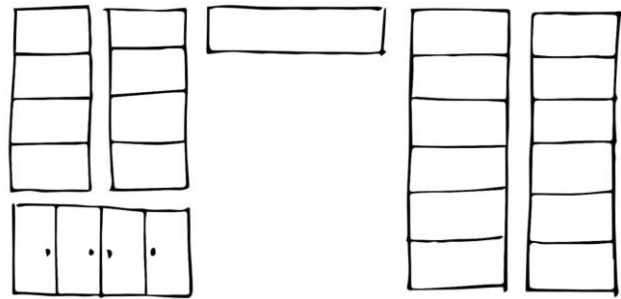


Figura 113 - Esquissos da estruturação dos módulos.

Autoria: Carla Lourenço

Soluções de montagem: De modo a que o equipamento venha de encontro com a estética pretendida, a pesquisa teve como propósito a procura de sistemas de montagem e fabrico de móveis da mesma tipologia. As imagens 114 e 115, mostram alguns exemplos de montagem, de estantes, sendo que ambos propõem o uso de uma peça entre cada armário, de modo a facilitar a montagem do equipamento e garantir a mesma distância entre cada estante. Independentemente do espaço entre estas, este sistema permite a adaptação de outras distâncias.



Figura 114 - Pormenor de montagem para o remate superior.

Fonte: <https://www.southernrevivals.com/office-makeover-part-1-building-in-billy-ikea-hack/>



Figura 115 - Pormenor de montagem para o remate inferior.

Fonte: <https://www.southernrevivals.com/office-makeover-part-1-building-in-billy-ikea-hack/>

Prateleiras e armário com portas: A altura do armário foi delimitada pelas dimensões do ar condicionado e pelos espaçamentos entre as prateleiras, com o intuito de terem a mesma capacidade de arrumação na vertical, para os livros. Apesar de os esboços da cliente, colocarem o armário alto com 6 prateleiras, durante o estudo da estante, concluiu-se que era possível incluir mais uma prateleira, permitindo a arrumação de mais livros, tendo estas uma altura máxima de 330 milímetros.

Soluções de para as portas dos armários: Foram encontradas duas hipóteses para as portas, que proporcionam o arrefecimento e ventilação do ar condicionado, imagens 99 e 100. A primeira mostra um sistema realizado com ripas madeira fixas perpendicularmente umas nas outras, sendo que a segunda aponta a utilização de uma chapa metálica com perfurações, sendo que a montagem e fabrico deste mais simples, comparativamente à solução da imagem 116.



Figura 116 - Solução A para as portas.

Fonte:
<https://www.decoracaoeprojetos.com.br/como-fazer-decoracao-de-madeira-para-varanda/amp/>

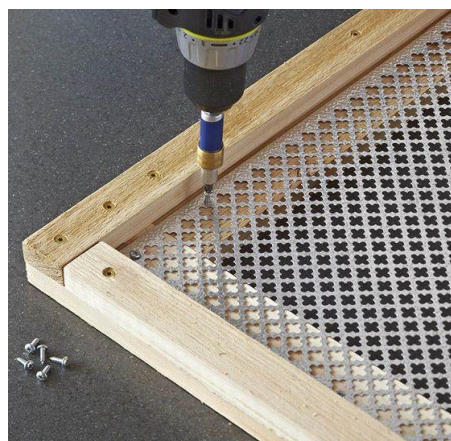


Figura 117 - Solução B para as portas.

Fonte:
<https://www.pinterest.pt/pin/125889752071041621/>

C. Descrição das propostas

Resumidamente, o estudo da estante incluiu a organização, dimensão, montagem e fabrico, consoantes os requisitos da cliente e as condicionantes do projeto. A proposta “A”, corresponde na totalidade ao delimitado na reunião com o gerente da empresa e a cliente e a proposta “B” sugere colocar mais um móvel com portas.



Figura 118 - Proposta “A”. Visualização 3D.
 Autoria: Carla Lourenço



Figura 119 - Proposta “B”. Visualização 3D.
 Autoria: Carla Lourenço

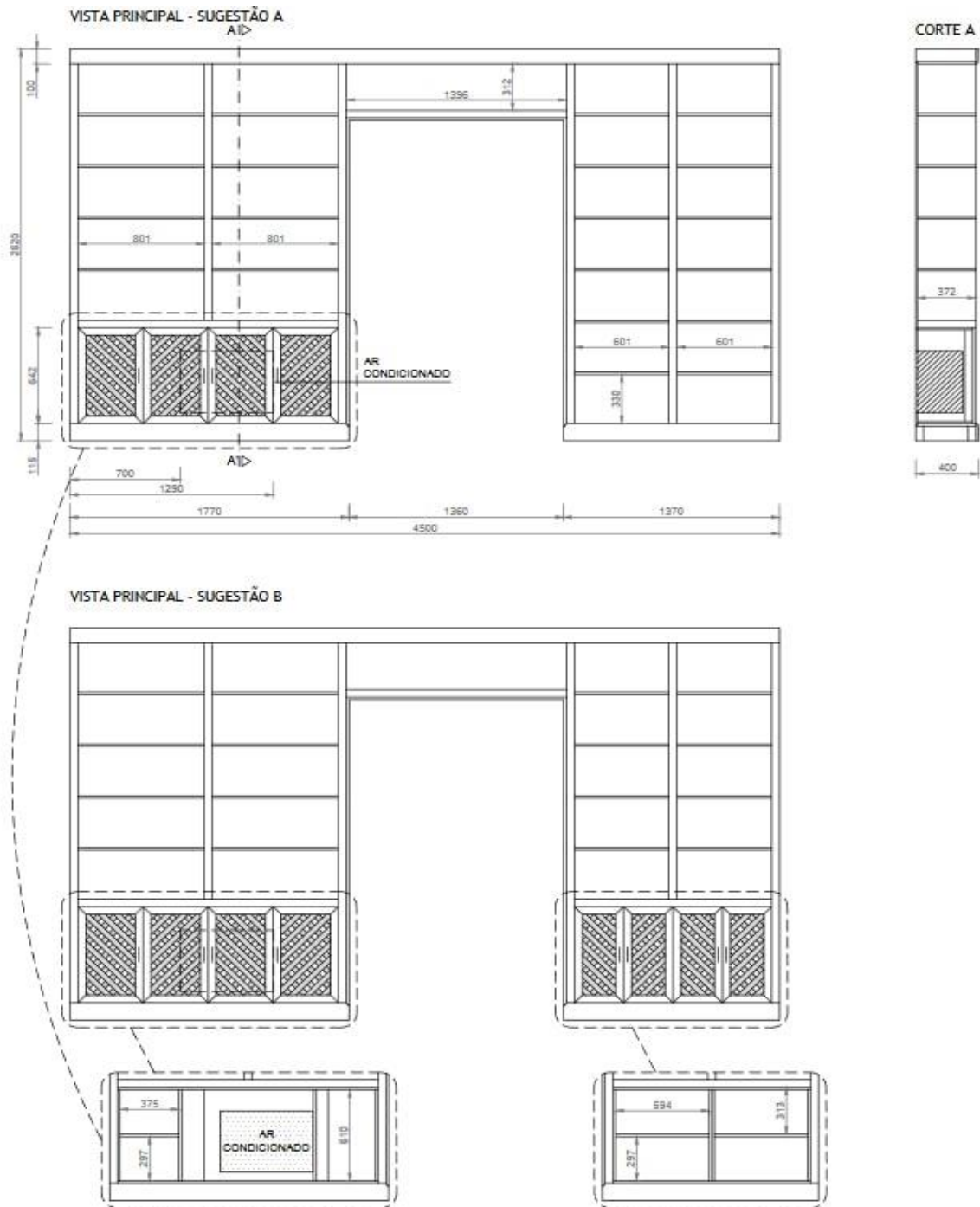


Figura 120 - Proposta "A" e "B". Desenho técnico. Cotagem geral do equipamento.

Autoria: Carla Lourenço

Diferenças entre as propostas:

Como a cliente pretende uma estante com um estilo clássico-moderno, sugeriu-se adicionar um módulo baixo do lado direito do móvel, com as mesmas características do outro, que se situa no lado esquerdo, de modo a obter elementos de simetria entre as duas estantes, sendo esta um detalhe que caracteriza a estética solicitada pela cliente, do mesmo modo que amplia a capacidade de arrumação em armários fechados.

Aspetos em comum das propostas:

Ambas são compostas por um armário baixo de modo a esconder o ar condicionado situado na parede, sendo este composto por quatro portas, dado ao posicionamento do aparelho, a primeira e a segunda mostram a mesma orientação de abertura, da direita para a esquerda, e as outras no sentido contrário, de modo a facilitar a manutenção e o acesso do aparelho, sendo que a primeira porta apresenta no interior um módulo com prateleira. De modo a possibilitar a ventilação do espaço e o arrefecimento do aparelho, todas as portas são formadas por um sistema de ripas fixas perpendicularmente umas nas outras, sendo sugerido um puxador³⁵ com um formato redondo, de modo a auxiliar a abertura das portas e por ir de encontro à estética desejada.

As prateleiras têm entre elas uma altura máxima de 330 milímetros, permitindo a arrumação de livros na vertical. Relativamente à montagem e fabrico do equipamento, foi proposto o sistema das imagens 97 e 98, por facilitarem o processo dos trabalhos em oficina e no local.

³⁵ Puxadores: <https://www.artimol.pt/puxadores-para-mobiliario/6249-8108843-5607322356140.html>

6. CONCLUSÕES

*"The details are not the details. They make the design."*³⁶

CHARLES EAMES (1951)

Efetivamente, o design de mobiliário assume um papel de valor em todas as vertentes do design. A metodologia projetual requer a capacidade de agir e refletir com responsabilidade visando a inovação do produto, em aspetos diversos, como sociais, económicos, ambientais, funcionais e ergonómicos. O papel do designer é fundamental no processo inicial e na pormenorização construtiva, apesar de o utilizador ser o elemento decisivo do projeto, cabe ao designer desenvolver um estudo consciente do projeto e apresentar soluções responsáveis com base no pensamento, considerando as especificidades de cada programa.

Com efeito, o estágio curricular realizado na JOFERMÓVEL, vem consolidar os conhecimentos no âmbito dos processos do design de mobiliário e nas suas interfaces, com as competências adquiridas na Licenciatura e Mestrado em Design de Interiores e Mobiliário, lecionadas na Escola Superior de Artes Aplicadas, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

A partilha de conhecimento foi mútua, dado que os elementos internos sempre se mostraram disponíveis para instruir conhecimento na vertente do design de mobiliário e, da minha parte, colaborarei em todos os desafios solicitados ao longo do estágio, portanto, o trabalho em equipa foi essencial de modo a desenvolver um ambiente de trabalho agradável na realização dos projetos, sempre acompanhados e supervisionados por Luís Prazeres, coordenador cooperante e gerente da empresa.

A utilização de renderização foi um elemento crucial em alguns projetos, uma vez que possibilitou visualizar o projeto praticamente na realidade, o que permitiu melhorar a apresentação dos projetos na empresa, visto que esta apenas desenvolvia a parte de modelação. Os desenhos bidimensionais realizados em software foi um elemento novo introduzido na JOFERMÓVEL, dado que a mesma colocava indicações das dimensões gerais dos projetos nos desenhos tridimensionais. Relativamente ao processo dos desenhos técnicos, estes foram adaptados, com o intuito de a leitura deste elemento para os clientes e em oficina. Juntamente com os desenhos técnicos e as visualizações 3D, tomei a iniciativa de desenvolver uma memória descritiva, onde foram expressos os pontos positivos e negativos de cada projeto, pela impossibilidade de falar com os clientes pessoalmente. Assim sendo foi aprofundado o conhecimento técnico pessoal no uso dos programas instruídos na ESART, nomeadamente no AutoCAD e no Fusion360, permitindo desenvolver situações práticas e simples na compreensão dos trabalhos e durante o processo de desenvolvimento do produto.

Os projetos nem sempre implicaram o recurso a um mesmo método de trabalho, contudo, foi sempre permitido à estagiária desenvolver um processo criativo dentro

³⁶ Fonte: <https://www.eamesoffice.com/blog/the-details-are-not-the-details/>

das condições expostas, que proporcionaram uma melhor solução para os clientes. Durante o estágio, foram desenvolvidos trinta e um projetos, sendo que este documento apenas descreve alguns, contudo é possível observar a diversidade de tipologias sobre cozinhas, que proporcionou um novo olhar sobre este espaço. Foi deveras interessante o estudo de duas cozinhas com dimensões arquitetônicas idênticas para clientes diferentes, onde se conclui que não existem projetos iguais, pois o que pode ser melhor para uns, pode não ser adequado a outros, e cabe ao designer encontrar soluções que se articulam com o espaço e com as necessidades do cliente.

Resumidamente, este documento encontrasse dividido em dois volumes, sendo que primeiro corresponde ao relatório e o segundo aos anexos, referentes aos trabalhos descritos. O volume I é composto por 9 tópicos, o primeiro corresponde às notas introdutórias do relatório e à justificação e objetivos do estágio, o segundo fornece informação sobre a empresa, no terceiro são abordados temas sobre o projeto de cozinhas e de roupeiros, apresentando um breve estudo sobre o ambiente doméstico no início da era industrial e do mobiliário “industrial” português, o quarto tópico descreve a metodologia aplicada na empresa e de outras metodologias estudadas, as tarefas desenvolvidas em estágio e o cronograma de todos os projetos realizados, no quinto são descritos alguns projetos desenvolvidos na empresa, sendo este estruturado por dois temas, cozinhas e móveis, no sexto são descritos as conclusões desta experiência, e por fim, os restantes tópicos que correspondem à bibliografia, webgrafia e parecer do estágio.

Os temas abordados na contextualização teórica foram fundamentais para o estudo dos projetos. Inicialmente é abordado, de um modo geral, o desenvolvimento do espaço habitacional e os elementos que foram surgindo ao longo do tempo, que contribuíram, para a organização da casa contemporânea, tendo como referência o livro “Territórios Híbridos” (2006) de Raul Cunha. Sendo seguidamente comparado duas produções de mobiliários, sendo uma o processo artesanal e a outra o industrial, que segundo Siza Vieira (2009), existe no design um forte contacto com a produção quer seja artesanal, quer industrial. Sendo que estas temáticas se apoiam no artigo “Mudança: O Mobiliário Português da Manufatura ao Processo Industrial” (2009) de Graça Pedroso, “Imaginar a evidência” (2009) de Álvaro Siza Vieira, “Design e Mal-Estar” (1998) de Daciano da Costa, entre outros. Os dois temas seguintes, “A racionalização no projeto de cozinhas” e “Projeto de roupeiros”, correspondem a uma análise dos elementos que compõem ou podem compor o processo de estudo de cada um. Inicialmente é realizado uma breve nota sobre a evolução do conceito do espaço de cozinhas, e o surgimento dos primeiros estudos femininos do século XIX, que proporcionam um novo olhar sobre a organização dos trabalhos domésticos, sobretudo de cozinhas, estudos estes de Catherine Beecher “The American Woman's Home” (1869), Christine Frederick “Household Engineering, Scientific Management in the Home” (1923) e Margarete Schütte-Lihotzky “Cozinha de Frankfurt” (1926). Os temas abordados na contextualização teórica, proporcionaram um novo olhar sobre a organização de cozinhas, dado à complexidade de componentes necessários e fundamentais que a compõem. Efetivamente, é notória a importância do

estudo da ligação do ser humano com os objetos, pois possibilita a harmonia do projeto, entre aspetos funcionais e ergonómicos. Deste modo, foi proposto pela orientadora de estágio Doutora Ana Mónica Pereira Reis de Matos Romãozinho, a escrita de um artigo para a *Convergências - Revista de Investigação e Ensino das Artes*, sobre o processo de estudo de cozinhas que se encontra em fase de finalização.

Consoante as bibliografias recomendadas do curso de Licenciatura e Mestrado, foram analisadas e adaptadas as metodologias de Bruno Munari "*Das coisas nascem coisas*" (1981) e Gui Bonsiepe "*Del objeto a la interface: Mutaciones del Diseño*" (1989). A primeira refere um processo com o objetivo de chegar à resolução dos problemas, e a segunda menciona a importância da *interface* no design.

Segundo o parecer do estágio, descrito na carta de recomendação, a estagiária, "*manteve uma conduta pessoal e profissional, absolutamente construtivas e positivas ao agrado dos nossos clientes, nos projetos apresentados, razão pela qual recomendo plenamente os seus serviços*".

Em suma, conciliar os conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico foi um desafio, no sentido de adaptar estes ao pretendido pelo cliente, pois por vezes, o projeto estava de tal forma determinado pelo requerente, que comprometiam com as principais e verdadeiras funções do equipamento em si. Contudo, o estágio permitiu o desenvolvimento de capacidades técnicas e pessoais, considerando que o mesmo foi uma experiência positiva, que proporcionou situações relevantes para aplicação das mesmas a nível profissional, e em oportunidades futuras. A variedade de projetos de cozinhas veio proporcionar um novo conhecimento e interesse sobre este espaço, que pretendo continuar a desenvolver.

7. Bibliografia

ARTIGOS:

FLAMÍNIO, Isabel. **Espaço da Cozinha na Habitação Plurifamiliar Urbana | Modos de Vida e Apropriação do Espaço**. Centro de Estudos da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto. In Sociologia: Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. 2006.

Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=9&ved=2ahUKEwic-dLAws3nAhUNrxoKHVwNByoQFjAlegQICRAB&url=https%3A%2F%2Festudogeral.sib.uc.pt%2Fbitstream%2F10316%2F18413%2F3%2FTese%2520Mestrado_Nadja%2520Fonseca.pdf&usg=AOvVaw0_b9JDFRmC9EN5fmC_spc4

[Acedido a: 11 de Novembro de 2018]

PEDROSO, Graça - **Mudança: O Mobiliário Português da Manufatura ao Processo Industrial**. Convergências - Revista de Investigação e Ensino das Artes. VOL II. 2009.

Disponível em: <http://convergencias.esart.ipcb.pt/?p=article&id=43>

[Acedido a: 15 de Outubro de 2018]

PEDROSO, Graça - **Para uma teoria do estudo do Mobiliário**. C VOL II. Convergências - Revista de Investigação e Ensino das Artes. 2009

Disponível em: <http://convergencias.esart.ipcb.pt/?p=article&id=295>

[Acedido a: 15 de Outubro de 2018]

Romãozinho, Mónica - **Interiores domésticos ingleses na viragem do século XIX para o século XX**. Convergências - Revista de Investigação e Ensino das Artes, VOL IV. 2011.

Disponível em: <http://convergencias.esart.ipcb.pt/?p=article&id=114>

[Acedido a: 11 de Fevereiro de 2020]

LIVROS:

BEECHER, Catherine; STOWE, Harriet. **The American woman's home, or, Principles of domestic science**. The library of the university of California. 1869.

Disponível em: <https://archive.org/details/americanwomansho00beecrich/mode/2up>

BONSIEPE, Gui. **Del Objeto A La Interfaz: Mutaciones Del Diseño**. Argentina. Ediciones Infinito. 2005. ISBN 9789879637067

COSTA, Daciano da. **Design e Mal-Estar**. Lisboa. Centro Português de Design. 1998. ISBN 972-9445-07-9

CLOSET Design Guide for New Construction. Organizing Living. 2012

CUNCA, Raul. **Territórios Híbridos**. Lisboa: Universidade de Lisboa. Faculdade de Belas Artes. 2006. ISBN 972-996-16-4-6

FREDERICK, Christine. **Household Engineering, Scientific Management in the Home**. Chicago American School of Home Economics.

Disponível em: <https://archive.org/details/householdengine00fredrich/mode/2up>

MALDONADO, Tomás. **Design Industrial**. 1ª edição. Edições 70. 2012. ISBN 9789724413310.

MARGOLIN, Victor. **Design e risco de Mudança**. 1ª edição. Vila do Conde: Verso da História/ESAD, Escola Superior de Arte e Design. 2014. ISBN 9789895549825.

MUNARI, Bruno. **Das Coisas Nascem Coisas**. Lisboa. Edições 70. 1981

NEUFERT, Peter. **Arte de Projetar em Arquitetura**. Tradução da 21ª edição alemã. Editora Gustavo Gili do Brasil. 1900

PANERO, Julius; ZELNIK, MARTIN. **Dimensionamento Humano para Espaços Interiores: Um Livro de Consulta e Referencia para Projetos**. 1ª Edição. 4ª Impressão. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008.

POWELL, Charlotte. **Architect's Pocket Book of KITCHEN DESIGN**. Architectural Press. 2005. ISBN 0 7506 6132 1

Disponível em: https://issuu.com/vietnamgirlscollection/docs/_002601101__architecture_ebook_ar

MILLER, William R. **A definição de Design**. 1988. Tradução do original The definition of Design por João de Souza Leite. PUC-Rio, Departamento de Artes e Design, Rio de Janeiro, 1997

Disponível em:

https://www.academia.edu/15847251/William_Miller_A_defini%C3%A7%C3%A3o_de_design_The_definition_of_design

TESES:

BATISTA, Daniela. **Identidade Portuguesa no Mobiliário - Do gótico ao design contemporâneo**. ESAD ARTE + DESIGN. Mestrado em Design. 2011/2012

Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=2ahUKEwiHy9K60M3nAhVQxoUKHSseCfEQFjABegQIBxAB&url=https%3A%2F%2Fcomum.rcaap.pt%2Fbitstream%2F10400.26%2F5034%2F1%2FRELAT%25C3%2593RIO.pdf&usg=AOvVaw2EVK1QSKG8crfl-PbcDqDK>

[Acedido a: 30 de Novembro de 2019]

FONTOURA, António M. **A educação de crianças e jovens através do design**. Universidade Federal de Santa Catarina. Pós-Graduação em Engenharia de Produção. 2002

Disponível em: https://issuu.com/taniatorres2/docs/idade_a_educacao_de_crianças_e_jovens

[Acedido a: 12 de Novembro de 2019]

VALENTIM, Margarida. **Um olhar sobre a evolução do espaço da cozinha e o contributo da mulher**. Universidade de Lisboa. Faculdade de Belas Artes. Mestrado em Design de Equipamento. Especialização em Design Urbano e de Interior. 2013

Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/11532>

[Acedido a: 11 de Novembro de 2019]

8. Webgrafia

A Brief History of Kitchen Design, Part 1: Pre-Standardization (2011)

Disponível em: <https://www.core77.com/posts/19771/a-brief-history-of-kitchen-design-part-1-pre-standardization-19771>

[Acedido a: 23 de Outubro de 2019]

A Brief History of Kitchen Design, Part 2: Gas & Water (2011)

Disponível em: <https://www.core77.com/posts/19773/a-brief-history-of-kitchen-design-part-2-gas-water-19773>

[Acedido a: 23 de Outubro de 2019]

A Brief History of Kitchen Design, Part 3: The Birth of Taylorism (2011)

Disponível em: <https://www.core77.com/posts/19777/a-brief-history-of-kitchen-design-part-3-the-birth-of-taylorism-19777>

[Acedido a: 23 de Outubro de 2019]

A Brief History of Kitchen Design, Part 4: Christine Frederick's "New Housekeeping" and Margarete Schütte-Lihotzky's Frankfurt Kitchen (2011)

Disponível em: <https://www.core77.com/posts/19773/A-Brief-History-of-Kitchen-Design-Part-2-Gas-n-Water>

[Acedido a: 23 de Outubro de 2019]

Daciano da Costa

Disponível em: <https://www.dacianodacosta.pt/pt/daciano-da-costa/o-designer/>

[Acedido a: 6 de Janeiro de 2019]

Guia Arauco: Como projetar e construir uma cozinha corretamente?

Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/789635/guia-arauco-como-projetar-e-construir-uma-cozinha-corretamente?ad_medium=gallery

[Acedido a: 6 de Janeiro de 2019]

JOFERMÓVEL

Disponível em: <http://www.jofermovel.com/>

[Acedido a 12 de Setembro de 2019]

YOUTUBE - A Step Saving Kitchen, 1949 (2014)

Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=2N9RCQjPqh4&fbclid=IwAR0qLor2rp1lCR36TWqXdUbUXfLjEMboaXuUWcBBcB9Cnlk7D4w9IC9_NU

[Acedido a 15 de Janeiro de 2019]

MARCAS (Ferragens e Componentes para as Indústrias de Mobiliário):

ARTIMOL

Disponível em: <https://www.artimol.pt/>

BATISTA GOMES

Disponível em: <http://www.batista-gomes.pt/>

EMUCA

Disponível em: <https://www.emuca.pt/home>

INTERFER

Disponível em: <https://www.interfer.pt/>

SÁ CASTRO

Disponível em: <https://www.sacastro-ferragens.com/>

SELISTONE

Disponível em: [https://www.cosentino.com/pt-pt/silestone/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=\(IBE/PRT\)-\(pt\)-\(SEA\)-\(SIL\)&utm_content=*General&gclid=EAIaIQobChMI5OabmufT5wIVB9reCh3BSAvpEAAAYASAAEgIDiPD_BwE](https://www.cosentino.com/pt-pt/silestone/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=(IBE/PRT)-(pt)-(SEA)-(SIL)&utm_content=*General&gclid=EAIaIQobChMI5OabmufT5wIVB9reCh3BSAvpEAAAYASAAEgIDiPD_BwE)

LAGE & SÁ

Disponível em: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=LAGE+%26+S%C3%81>

CATÁLOGOS:

IKEA - Catálogos

Disponível em: https://www.ikea.com/pt/pt/customer-service/catalogues/?gclid=EAIaIQobChMIjp6bgufT5wIVD9HeCh1ZDAM-EAAYASAAEg11BfD_BwE

VICAIMA - Catálogos

Disponível em: <https://www.vicaima.com/pt/catalogos>

9. Parecer do Estágio




Fábrica: Rua D Lote P12 Armazem 1 cave – Zona Industrial de C.Branco 6000-459 Castelo Branco
Tlm: 963 203 339 E-mail: geral@jofermovel.com

Carta de Recomendação:

Vimos por este meio declarar, que Carla Lourenço, Designer de Interiores e Equipamento, exerceu o estágio curricular nesta empresa, no âmbito do Mestrado de Design de Interiores e Mobiliário, no período de 17 de Dezembro de 2018 a 17 de Junho de 2019, executando diversos projetos na vertente de Design de Mobiliário, destacando a realização de projetos de mobiliário habitacional e, maioritariamente, o design de cozinhas, exercendo as seguintes tarefas nos trabalhos realizados em estágio:

- Desenvolvimento de projetos.
- Visualização 2D. Execução dos desenhos técnicos.
- Visualização 3D. Execução da modelação e renderização.
- Reunião com os clientes, quando aplicável.

Sob a minha supervisão direta, período durante o qual manteve uma conduta pessoal e profissional, absolutamente construtivas e positivas ao agrado dos nossos clientes, nos projetos apresentados, razão pela qual recomendo plenamente os seus serviços.

Atenciosamente,

 E. N. 18, Km. 103 6000 13 Castelo Branco
 Tel./Fax 272 342 719 E-mail: geral@jofermovel.com
 A Gerência

A Gerência – Luis Santos

JOFERMÓVEL, Móveis & Decorações, Lda