



**Politécnico
Castelo Branco**

Escola Superior
de Artes Aplicadas

Remodelação de um gabinete de Osteopatia em Ourém Relatório de Projeto de Design de Interiores e Equipamento

Cristiana Augusto Santos

20230683

Orientadores

Professor Adjunto, Nelson Barata Antunes

Professora Assistente Convidada, Daniela Martins Pedro

Trabalho de Projeto apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Design de Interiores e Equipamento, realizada sob a orientação científica do professor Adjunto, Doutor Nelson Barata Antunes e da Professora Assistente Convidada, Mestre Daniela Martins Pedro, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Junho 2026

Composição do júri

Presidente do júri

Doutora Liliana Neves

Professora Adjunta Convidada do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Vogais

Especialista, Ana Rita Vasco

Professora Adjunta do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Doutor Nelson Barata Antunes

Professor Adjunto do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Mestre Daniela Martins Pedro

Professora Assistente Convidada do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Agradecimentos

A concretização deste Projeto Final representa o culminar de um percurso académico marcado por desafios, aprendizagens e crescimento pessoal. Neste sentido, gostaria de expressar o meu sincero agradecimento a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

Em primeiro lugar, aos meus pais, pelo apoio incondicional ao longo de todo o meu percurso académico. Obrigada pelo incentivo constante, pela compreensão nos momentos mais exigentes e por acreditarem sempre nas minhas capacidades. Sem o vosso esforço, dedicação e confiança, esta etapa não teria sido possível.

Aos professores que me acompanharam durante a licenciatura, agradeço todos os conhecimentos transmitidos, a disponibilidade demonstrada e o contributo fundamental para a minha formação académica e pessoal. Cada ensinamento e cada desafio proposto foram importantes para o desenvolvimento das competências que hoje possuo.

Um agradecimento especial aos orientadores deste projeto, pela orientação, acompanhamento e partilha de conhecimentos ao longo de todo o processo. A vossa disponibilidade, apoio e sugestões foram essenciais para o desenvolvimento e concretização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste projeto e para o meu percurso académico.

A todos, o meu mais sincero obrigada.

Resumo

O presente projeto foi desenvolvido no âmbito da Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco e tem como objetivo a remodelação de um gabinete de osteopatia localizado em Ourém. A proposta surge da necessidade de adequar o espaço existente às exigências funcionais, estéticas e regulamentares associadas à prática da osteopatia, promovendo simultaneamente o conforto, a acessibilidade e o bem-estar dos utilizadores.

O desenvolvimento do projeto baseou-se numa metodologia de projeto sustentada por pesquisa, análise do espaço existente, estudo de casos de referência e aplicação da legislação em vigor. A proposta final reorganiza o espaço de forma a melhorar a funcionalidade, a circulação e a privacidade, integrando uma sala de espera, uma instalação sanitária acessível e uma sala de tratamentos multifuncional.

Através da utilização de formas curvas, materiais de fácil higienização, soluções de acessibilidade e uma linguagem estética contemporânea inspirada na natureza, pretende-se criar um ambiente acolhedor, harmonioso e adequado à prática clínica. Este projeto evidencia o contributo do design de interiores e equipamento na melhoria da qualidade dos espaços de saúde, conciliando requisitos técnicos, funcionais e estéticos numa solução coerente e centrada no utilizador.

Palavras-chave

Remodelação; Osteopatia; Design de Interiores e Equipamento; Acessibilidade.

Abstract

This project was developed as part of the Bachelor's Degree in Interior and Equipment Design at the School of Applied Arts of the Polytechnic Institute of Castelo Branco and aims to remodel an Osteopathy practice located in Ourém. The proposal arises from the need to adapt the existing space to the functional, aesthetic and regulatory requirements associated with the practice of Osteopathy, while simultaneously promoting the comfort, accessibility and well-being of all users.

The development of the project was based on a design methodology supported by research, analysis of the existing space, study of reference cases and application of current legislation. The final proposal reorganizes the space to improve functionality, circulation and privacy, integrating a waiting room, an accessible sanitary facility and a multifunctional treatment room.

Using curved shapes, easy-to-clean materials, accessibility solutions and a contemporary aesthetic language inspired by nature, the aim is to create a welcoming, harmonious and suitable environment for clinical practice. This project highlights the contribution of interior and equipment design to improve the quality of healthcare spaces, reconciling technical, functional and aesthetic requirements in coherence with user-centered solutions.

Keywords

Renovation; Osteopathy; Interior and Furniture Design; Accessibility.

Índice Geral

1. Introdução	1
2. Justificação e Fundamentação do Projeto	2
3. Objetivos	3
3.1. Objetivo Geral	3
3.2. Objetivos Específicos	3
4. Anteproposta	4
4.1. Calendarização	4
4.2. Metodologia de Projeto	5
4.3. Contextualização do projeto	6
4.3.1. Localização e descrição do edifício	6
4.3.2. Caracterização do edifício	8
5. Pesquisa	11
5.1. Casos de Estudo	11
5.1.1. Consultório Rafael Paiva, Brasil	11
5.1.2. Prospine Clinic, Brasil	13
5.1.3. Gabinetes de Saúde Integrada BELIFE, Portugal	15
5.2. Legislação aplicável	17
5.3. Dados ergonómicos e antropométricos	18
5.4. Materiais de fácil higienização	21
6. Programa de necessidades	23
6.1. Organograma	23
7. Desenvolvimento do Projeto	24
7.1. Conceito	24
7.2. Estudos iniciais	26
7.3. Proposta Final	31
7.3.1. Descrição e justificação do projeto	31
7.3.2. Materiais e acabamentos	39
7.3.3. Iluminação artificial	41
7.4. Proposta Equipamento	42
7.4.1. Conceito	42
7.4.2. Descrição e justificação do equipamento	43

8. Conclusão	46
9. Referências bibliográficas	47
10. Bibliografia.....	48
11. Glossário	49
12. Apêndice	49
12.1. Esboços	49
12.2. Cálculos luminotécnicos.....	50
12.2.1. Iluminação natural.....	50
12.2.2. Iluminação artificial	51

Índice de figuras

Figura 1- Metodologia aplicada ao Projeto (Fonte: Autora. 2026).....	5
Figura 2- Enquadramento e Localização. (Fonte: Google Maps. 2025).....	6
Figura 3- Planta do existente (Fonte: Autora. 2026).....	7
Figura 4- Imagem da sala de tratamentos. (Fonte: Autora. 2025).....	8
Figura 5- Imagem da sala de tratamentos. (Fonte: Autora. 2025).....	8
Figura 6- Imagem do escritório. (Fonte: Autora. 2025).....	8
Figura 7- Imagem da instalação sanitária. (Fonte: Autora. 2025)	8
Figura 8- Imagem da sala de exercícios. (Fonte: Autora. 2025)	9
Figura 9- Imagem da sala de exercícios. (Fonte: Autora. 2025)	9
Figura 10- Imagem da sala de espera. (Fonte: Autora. 2025).....	9
Figura 11- Imagens da sala de espera. (Fonte: Autora. 2025).....	9
Figura 12- Imagem da fachada principal do edifício. (Fonte: Autora. 2025)	10
Figura 13- Consultório Rafael Paiva, planta do espaço. (Fonte: Urbanode. 2021).....	12
Figura 14- Consultório Rafael Paiva, foco na zona de exercícios. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)	12
Figura 15- Consultório Rafael Paiva, foco na zona de atendimento. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)	12
Figura 16- Consultório Rafael Paiva, foco na zona de tratamento e exercício. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)	12
Figura 17- Consultório Rafael Paiva, foco na zona de tratamento. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)	12
Figura 18- Prospine Clinic, planta do espaço. (Fonte: Urbanode. 2021).....	13
Figura 19- Prospine Clinic, foco na zona de atendimento. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)	14
Figura 20- Prospine Clinic, foco na zona de espera. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)	14
Figura 21- Prospine Clinic, foco na zona de tratamento. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021) ...	14
Figura 22- Prospine Clinic, foco na zona de arrumação. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021) ...	14
Figura 23- Gabinetes BELIFE, planta do espaço. (Fonte: Rómulo Neto Arquitetos, 2021)	16
Figura 24- Gabinetes BELIFE, foco na zona de passagem. (Fonte: Ivo Tavares. 2021).....	16
Figura 25- Gabinetes BELIFE, foco na sala de tratamentos. (Fonte: Ivo Tavares. 2021).....	16
Figura 26- Gabinetes BELIFE, foco na zona de atendimento. (Fonte: Ivo Tavares. 2021).....	16
Figura 27- Gabinetes BELIFE, foco na zona de espera. (Fonte: Ivo Tavares. 2021)	16
Figura 28- Dimensões de um armário de instrumentos e pia (Panero & Zelnik, 2008, p.233)..	19
Figura 29- Dimensões de uma cadeira de rodas (Panero & Zelnik, 2008, p.51).	19
Figura 30- Dimensão da rotação de uma cadeira de rodas (Panero & Zelnik, 2008, p.51).	20
Figura 31- Dimensões de dispositivos de apoio à locomoção (Panero & Zelnik, 2008, p.54). .	20
Figura 32- Pavimento vinílico homogéneo. (Fonte: Forbo Flooring. s.d.).....	21
Figura 33- Pavimento epóxi. (Fonte: Stonhard. s.d.).....	21
Figura 34- Pavimento de porcelanato técnico. (Fonte: Viva Decora. s.d.)	21
Figura 35- Tinta lavável. (Fonte: Robbialac. s.d.)	21
Figura 36- Tinta epóxi. (Fonte: LeroyMerlin. s.d.).....	21
Figura 37- Organograma espacial. (Fonte: Autora. 2026).....	23
Figura 38- Moodboard de conceito e estética (Fonte: Autora. 2026)	24
Figura 39- Moodboard de materiais (Fonte: Autora. 2026)	25
Figura 40- Plantas exploratórias iniciais (Fonte: Autora. 2026).....	26
Figura 41- Plantas exploratórias (Fonte: Autora. 2026).....	27
Figura 42- Planta e perspetiva exploratória final (Fonte: Autora. 2026).....	28
Figura 43- Perspetivas exploratórias (Fonte: Autora. 2026).....	29
Figura 44- Esboço do equipamento (Fonte: Autora. 2026)	29
Figura 45- Maquete de estudo 1 (Fonte: Autora. 2026).....	30
Figura 46- Maquete de estudo 1 (Fonte: Autora. 2026).....	30

Figura 47- Maquete de estudo 2 (Fonte: Autora. 2026).....	30
Figura 48- Maquete de estudo 2 (Fonte: Autora. 2026).....	30
Figura 49- Planta de zonamento do espaço, sem escala (Fonte: Autora. 2026)	31
Figura 50- Planta de alterações, sem escala (Fonte: Autora. 2026)	32
Figura 51- Planta de apresentação, sem escala (Fonte: Autora. 2026)	33
Figura 52- Visualização 3D com foco na entrada (Fonte: Autora. 2026).....	34
Figura 53- Visualização 3D com foco na sala de espera (Fonte: Autora. 2026)	34
Figura 54- Corte BB', sem escala (Fonte: Autora. 2026)	35
Figura 55- Visualização 3D com foco na instalação sanitária (Fonte: Autora. 2026)	35
Figura 56- Corte CC', sem escala (Fonte: Autora. 2026).....	36
Figura 57- Corte EE', sem escala (Fonte: Autora. 2026)	36
Figura 58- Visualização 3D com foco na zona de atendimento (Fonte: Autora. 2026)	37
Figura 59- Visualização 3D com foco na zona de tratamento (Fonte: Autora. 2026).....	37
Figura 60- Visualização 3D com foco na zona de tratamento ao final do dia (Fonte: Autora.2026)	37
Figura 61- Visualização 3D com foco na zona de exercícios (Fonte: Autora. 2026).....	38
Figura 62- Planta de rede de águas e esgotos, sem escala (Fonte: Autora. 2026)	39
Figura 63- Pavimento vinílico homogêneo (Fonte: Forbo Flooring. s.d).....	39
Figura 64- Pavimento e revestimento cerâmico esmaltado (Fonte: LoveTiles. s.d).....	40
Figura 65- Tecido lavável e ignífugo (Fonte: Aldeco. s.d)	40
Figura 66- Luminária de teto saliente (Fonte: Climax. s.d).....	41
Figura 67- Luminária de parede (Fonte: Climax. s.d)	41
Figura 68- Candeeiro de teto (Fonte: Foscarini. s.d)	41
Figura 69- Corte de apresentação, sem escala (Fonte: Autora. 2026)	42
Figura 70- Módulos do equipamento (Fonte: Autora. 2026)	43
Figura 71- Corian (Fonte: Corian Design. s.d).....	44
Figura 72- Folha de madeira sintética. (Fonte: Leiken. s.d)	44
Figura 73- Esquema de montagem do equipamento (Fonte: Autora. 2026)	44
Figura 74- Imagem dos módulos em maquete (Fonte: Autora. 2026)	45
Figura 75- Imagem da maquete final (Fonte: Autora. 2026).....	45

Índice de apêndices

Apêndice 1- Plantas exploratórias (Fonte: Autora. 2026)	49
Apêndice 2- Planta exploratória (Fonte: Autora. 2026).....	50

Índice de tabelas

Tabela 1- Tabela de calendarização. (Fonte: Autora. 2026)	4
---	---

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

ESART – Escola Superior de Artes Aplicadas

IPCB – Instituto Politécnico de Castelo Branco

MDF – Medium Density Fibreboard (Placa de Fibra de Média Densidade)

PVC – Policloreto de Vinilo

RGEU – Regulamento Geral das Edificações Urbanas

1. Introdução

O presente projeto enquadra-se no âmbito da conclusão do curso de Design de Interiores e Equipamento da Escola Superior de Artes Aplicadas (ESART) do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB), tendo como principal objetivo demonstrar e aplicar os conhecimentos e competências adquiridos ao longo do percurso académico.

A proposta consiste na remodelação de um gabinete de osteopatia, localizado na zona de Ourém, inserido num contexto rural. Este projeto surge da necessidade de adequar o espaço existente às exigências funcionais, estéticas e legais associadas à prática da osteopatia, conciliando a identidade do local com uma imagem contemporânea e acolhedora.

A intervenção pretende dar uma nova vida ao espaço, através de uma abordagem de design que privilegia o bem-estar dos utentes e profissionais, o conforto ambiental, e a harmonia visual, em conformidade com as normas e legislações vigentes para este tipo de estabelecimento.

Deste modo, o projeto final procura não apenas cumprir os requisitos técnicos e legais inerentes à criação de um gabinete de osteopatia, mas também refletir uma visão pessoal e criativa, demonstrando a capacidade de conceber soluções funcionais, esteticamente coerentes e sensíveis ao contexto envolvente.

Neste sentido, o presente relatório encontra-se estruturado em três fases principais, que refletem a metodologia adotada ao longo do desenvolvimento do projeto.

A primeira fase corresponde à investigação e análise, abrangendo a contextualização do projeto, a definição dos objetivos, o enquadramento teórico e legal, a análise do espaço existente e a pesquisa de referências relevantes que fundamentam as opções projetuais.

A segunda fase centra-se no desenvolvimento da proposta de intervenção, incluindo a definição do conceito, a elaboração de moodboards, a seleção de materiais, acabamentos, mobiliário, iluminação e equipamentos, bem como a organização espacial e o desenvolvimento das soluções de design.

Por fim, a terceira fase corresponde à apresentação e justificação da proposta final, contemplando as peças desenhadas, as visualizações tridimensionais, o desenvolvimento do equipamento concebido para o espaço e a fundamentação das soluções adotadas, demonstrando a sua adequação às exigências funcionais, estéticas e regulamentares do projeto.

2. Justificação e Fundamentação do Projeto

O fundamento principal para a idealização deste projeto parte do seu conceito, do seu potencial e da oportunidade de desenvolver um espaço diferente, que desafia a sair da zona de conforto da autora. Como já foi mencionado, trata-se de um espaço que atualmente não se encontra legal para a prática de osteopatia, sendo esta uma das principais razões que motivaram a escolha.

Este projeto oferece a oportunidade de criar um ambiente funcional e acolhedor, pensado especificamente para a prática de osteopatia, garantindo condições físicas, ergonómicas e de bem-estar tanto para o profissional como para os utentes. Além disso, permite explorar soluções criativas e inovadoras em termos de organização espacial e funcionalidade uma vez que apresenta uma área reduzida.

A escolha deste projeto justifica-se também na perspetiva de contribuir para o desenvolvimento de um espaço único, que combina profissionalismo, conforto e eficiência, enquanto desafia a aplicar conhecimentos teóricos na prática e a experimentar novas abordagens, fortalecendo as minhas competências técnicas e criativas. Assim, este projeto representa uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional, bem como a criação de um espaço que responde efetivamente às necessidades dos utilizadores e da comunidade em geral.

3. Objetivos

3.1. Objetivo Geral

O presente projeto tem como principal objetivo proporcionar a oportunidade de aplicar, de forma integrada, as competências e conhecimentos adquiridos ao longo dos três anos de licenciatura, demonstrando a capacidade de enfrentar e superar os desafios que possam surgir durante o seu desenvolvimento. Pretende-se, assim, estimular a autonomia, o pensamento crítico e a capacidade de tomar decisões fundamentadas na identificação de soluções práticas, eficazes e sustentáveis para questões de natureza técnica, funcional ou regulamentar.

3.2. Objetivos Específicos

Objetivos do Projeto

- Investigar soluções de design adaptadas a espaços de saúde;
- Analisar e otimizar a circulação e disposição do espaço;
- Selecionar materiais e revestimentos que promovam higiene, durabilidade e estética agradável;
- Integrar iluminação e cores adequadas ao bem-estar dos pacientes e ao ambiente de trabalho;
- Comunicar eficazmente com o cliente, identificando as suas necessidades, preferências e expectativas.

Objetivos de Desenvolvimento Académico

- Aplicar conhecimentos teóricos de design de interiores e ergonomia à prática;
- Melhorar competências de modelação tridimensional;
- Aperfeiçoar a elaboração de desenhos técnicos, garantindo rigor, clareza e conformidade com as normas aplicáveis.

Objetivos de Desenvolvimento Pessoal

- Melhorar as competências de análise e planeamento de espaços interiores;
- Melhorar a gestão das prioridades e etapas de um projeto de remodelação de forma organizada;
- Melhorar a gestão do tempo, assegurando o cumprimento de prazos e a organização eficiente das tarefas.

4. Anteproposta

4.1. Calendarização

Como se apresenta na tabela 1, a calendarização do projeto proporciona uma visão clara e estruturada dos objetivos a alcançar ao longo do período estabelecido. Desta forma, permite acompanhar o progresso do projeto e compreender de forma organizada todas as etapas que devem ser cumpridas.

Tabela 1- Tabela de calendarização. (Fonte: Autora. 2026)

	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho
Pré Proposta	Dia 17								
Proposta	Dia 28								
Levantamento dimensional do espaço									
Pesquisa									
Relatório									
Conceito (moodboards)									
Organização espacial									
Estudo prévio (Esboços)									
Desenhos técnicos									
Especificação de materiais									
Caderno de encargos/Mapa de quantidades/Orçamento									
Modelação 3D									
Layout de apresentação									
Revisões finais									
Entrega								Dia15	
Apresentação									
Entrega Final									

4.2. Metodologia de Projeto

A metodologia de projeto é um conjunto de procedimentos que orienta a análise e compreensão do problema a resolver, facilitando a organização e desenvolvimento do processo de trabalho até à obtenção de uma solução final eficaz, coerente e adequada às necessidades identificadas, permitindo ainda fundamentar decisões, otimizar recursos e garantir maior qualidade no resultado (Munari, 2017).

Na definição desta metodologia (Figura 1), que serve como suporte e orientação ao desenvolvimento do projeto, foi tomada como referência a abordagem de Bruno Munari. A sua metodologia de projeto, amplamente reconhecida no campo do design, distingue-se por ter uma abordagem clara, lógica e criativa. Munari valoriza o método como um elemento fundamental para alcançar melhores resultados, defendendo que o processo de criação não deve depender apenas da inspiração, mas sim de uma estrutura organizada que permita compreender o problema de forma aprofundada e desenvolver soluções eficazes, coerentes e bem fundamentadas (Munari, 2017).

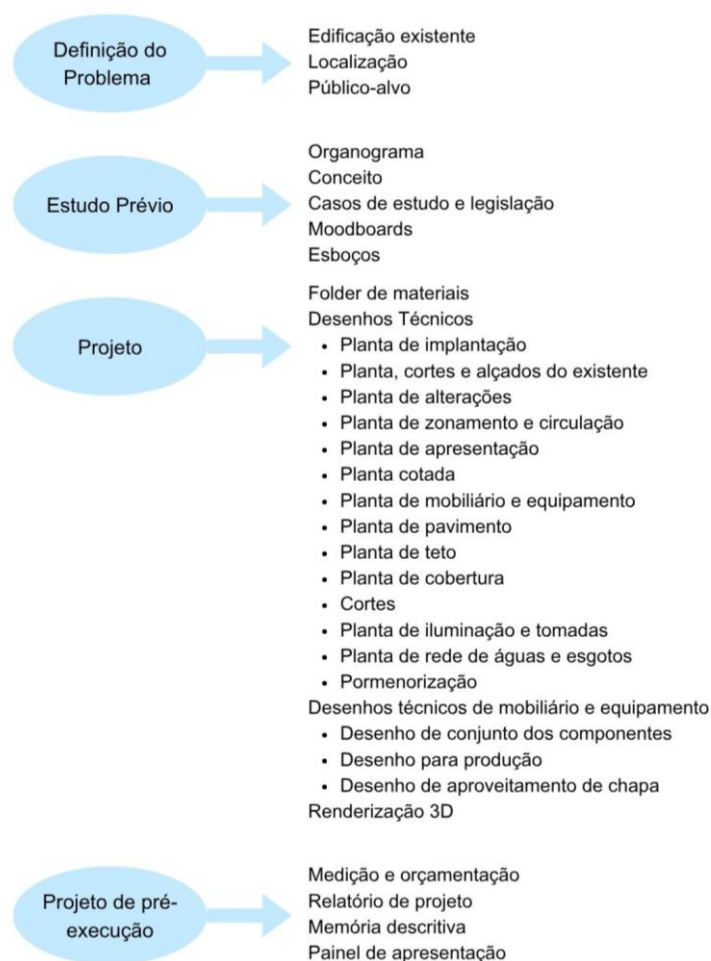


Figura 1- Metodologia aplicada ao Projeto (Fonte: Autora. 2026)

4.3. Contextualização do projeto

4.3.1. Localização e descrição do edifício

O presente projeto a ser desenvolvido consiste na remodelação de um gabinete de osteopatia.

O edifício indicado na Figura 2 localiza-se na Rua dos Canais, na freguesia de Espite, concelho de Ourém, distrito de Santarém, inserido numa aldeia de carácter rural, onde predominam habitações unifamiliares e cuja população é maioritariamente constituída por adultos e idosos.

O edifício encontra-se implantado num terreno com desnível, o que origina a existência de dois pisos. O gabinete de osteopatia localiza-se ao nível do piso térreo, onde se encontra também a habitação do profissional. Devido à inclinação natural do terreno, existe ainda um piso inferior, acessível pela parte posterior do edifício, que não se encontra integrado na área de intervenção.



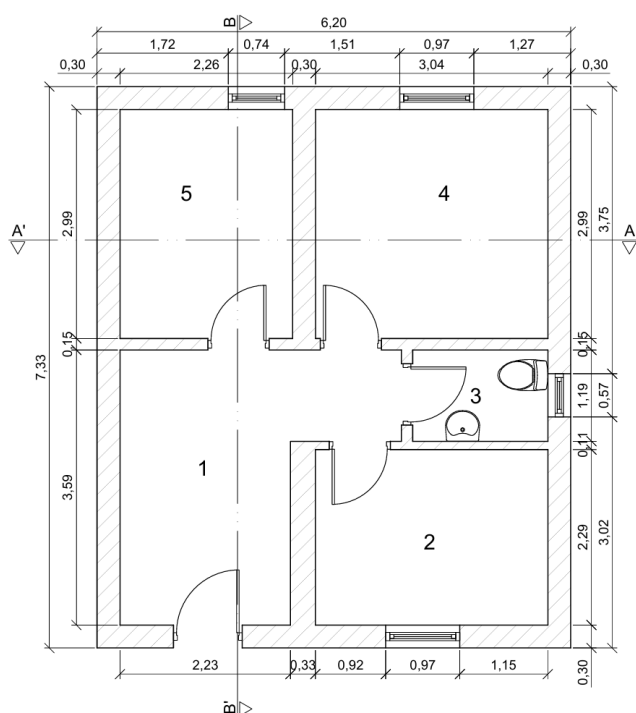
Figura 2- Enquadramento e Localização. (Fonte: Google Maps. 2025)

A aldeia não dispõe de comércio nem de outros serviços de saúde. Neste contexto, o gabinete de osteopatia assume uma importância significativa para a população local, sendo o único serviço deste tipo existente na aldeia. Apesar da existência de clínicas no centro de Ourém, o gabinete é bastante procurado, não só por residentes da freguesia, mas também por utentes provenientes de concelhos vizinhos e de zonas mais distantes, como Lisboa. Esta procura demonstra a

confiança depositada no serviço prestado e evidencia a necessidade de garantir a sua continuidade em condições adequadas.

O edifício foi construído por volta de 1951 e possui uma área aproximada de 37,66 m². Atualmente, o gabinete encontra-se em funcionamento, atendendo apenas um utente de cada vez, mediante marcação, sendo a atividade desenvolvida por um único profissional. Contudo, o espaço ainda não reúne as condições necessárias para a sua legalização enquanto gabinete de osteopatia, constituindo este um dos principais motivos para o desenvolvimento do presente projeto.

O espaço é composto por cinco divisões: sala de espera, escritório, sala de tratamentos, sala de exercícios e instalação sanitária, conforme se observa na Figura 3. Dispõe ainda de quatro janelas e de uma porta principal, apresentando um pé-direito de 2,50 m.



Legenda

1. Sala de espera- Área 9.737 m²
2. Escritório- Área 6.965 m²
3. Instalação Sanitária- Área 2.105 m²
4. Sala de tratamento- Área 9.081 m²
5. Sala de exercícios- Área 6.751 m²

Figura 3- Planta do existente (Fonte: Autora. 2026)

4.3.2. Caracterização do edifício

Na Figura 4 e Figura 5 encontra-se representada a sala de tratamentos. Na Figura 6 e Figura 7 estão representados escritório e a instalação sanitária.

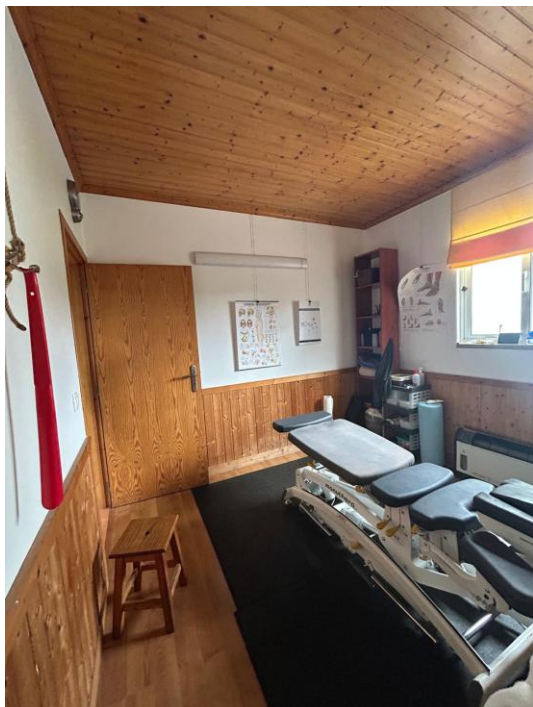


Figura 4- Imagem da sala de tratamentos. (Fonte: Autora. 2025)



Figura 5- Imagem da sala de tratamentos. (Fonte: Autora. 2025)



Figura 6- Imagem do escritório. (Fonte: Autora. 2025)



Figura 7- Imagem da instalação sanitária. (Fonte: Autora. 2025)

Nas Figura 8 e 9 encontra-se representada a sala de exercícios e nas Figura 10 e 11 a sala de espera.



Figura 8- Imagem da sala de exercícios. (Fonte: Autora. 2025)



Figura 9- Imagem da sala de exercícios. (Fonte: Autora. 2025)



Figura 10- Imagem da sala de espera. (Fonte: Autora. 2025)



Figura 11- Imagens da sala de espera. (Fonte: Autora. 2025)

Na Figura 12 está representada a fachada principal do edifício.



Figura 12- Imagem da fachada principal do edifício. (Fonte: Autora. 2025)

5. Pesquisa

5.1. Casos de Estudo

5.1.1. Consultório Rafael Paiva, Brasil

O consultório Rafael Paiva, projetado pelo escritório URBANODE, é um exemplo de como o design pode articular funcionalidade, estética e eficiência espacial num espaço reduzido de apenas 28 m². Apesar da área limitada, o projeto revela uma estratégia clara de organização e um uso perspicaz dos materiais, garantindo um ambiente profissional, confortável e adequado às exigências de um espaço de saúde (*Consultório Rafael Paiva, Urbanode, s.d.*).

A disposição interior foi estudada para otimizar a circulação e o aproveitamento do espaço, a observar na Figura 13. No hall de entrada localiza-se a receção e a mesa de atendimento, criando um ponto de acolhimento imediato e facilitando o primeiro contacto com os pacientes. Desse ponto de partida, o espaço abre-se para as áreas de exercício e de tratamento, que se mantêm amplas e contínuas, permitindo fluidez nas atividades terapêuticas e maior conforto para os utilizadores.

Para organizar e delimitar as diferentes zonas sem recorrer a divisões, foi utilizada marcenaria em contraplacado marítimo, a observar na Figura 14 e na Figura 15, que desempenha simultaneamente uma função prática e estética. Este material protege as paredes contra impactos e desgaste, cria superfícies contínuas e contribui para uma leitura espacial clara e organizada.

O revestimento cinzento aplicado até à altura das mãos, representado na Figura 16, funciona como uma camada resistente contra impactos, riscos e desgaste diário. Em ambientes clínicos, onde o contacto constante e a circulação são frequentes, esta solução ajuda a preservar as superfícies e a prolongar a vida útil dos materiais. Paralelamente, trata-se de um acabamento de fácil limpeza e higienização.

Do ponto de vista estético, o painel cinzento estabelece um contraste com a parede branca superior, criando uma composição visual equilibrada. Esta solução não só acrescenta profundidade e carácter ao espaço, como também ajuda a delimitar visualmente a zona de intervenção, reforçando a sensação de organização e continuidade.

Outro elemento relevante no projeto é o uso de vidro cancelado nas divisórias, que assegura a privacidade sem impedir a entrada de luz natural, como se pode observar na Figura 17.

Da análise deste caso de estudo foram retiradas referências relevantes para o desenvolvimento da presente proposta, nomeadamente a organização eficiente de espaços reduzidos, a seleção de materiais resistentes e de fácil higienização e a valorização da privacidade sem comprometer a entrada de luz natural.

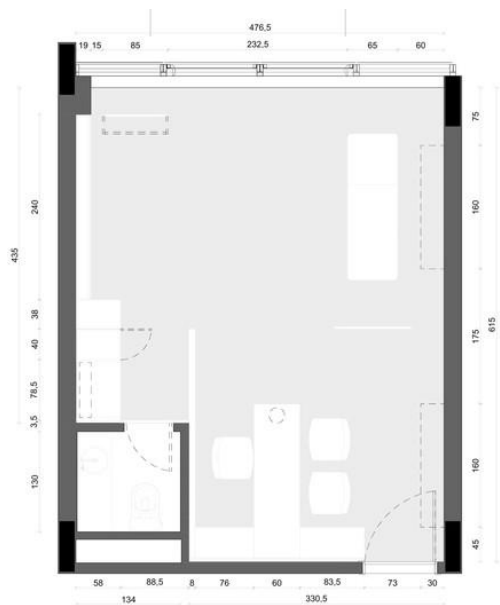


Figura 13- Consultório Rafael Paiva, planta do espaço. (Fonte: Urbanode. 2021)



Figura 14- Consultório Rafael Paiva, foco na zona de exercícios. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)



Figura 15- Consultório Rafael Paiva, foco na zona de atendimento. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)

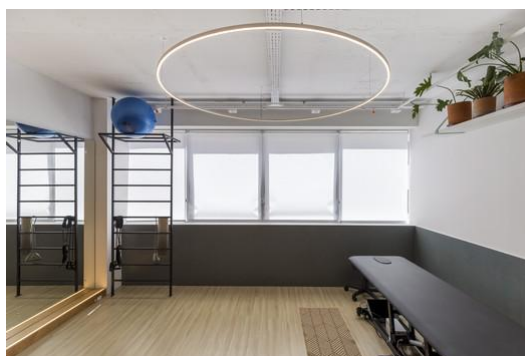


Figura 16- Consultório Rafael Paiva, foco na zona de tratamento e exercício. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)

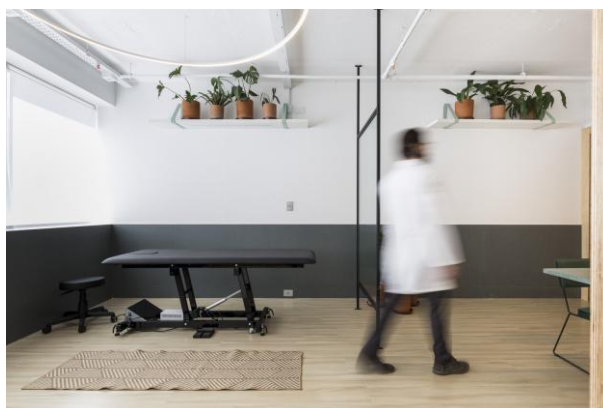


Figura 17- Consultório Rafael Paiva, foco na zona de tratamento. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)



Figura 19- Prospine Clinic, foco na zona de atendimento. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)



Figura 20- Prospine Clinic, foco na zona de espera. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)



Figura 21- Prospine Clinic, foco na zona de tratamento. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)



Figura 22- Prospine Clinic, foco na zona de arrumação. (Fonte: Marcelo Donadussi. 2021)

5.1.3. Gabinetes de Saúde Integrada BELIFE, Portugal

O projeto dos Gabinetes de Saúde Integrada BELIFE, desenvolvido pelo atelier Rómulo Neto Arquitetos, constitui um exemplo de como o design de interiores pode transformar um espaço clínico num ambiente mais humano e confortável (*Gabinetes BELIFE, Rómulo Neto Arquitetos, s.d.*).

O projeto apresenta uma organização espacial bem definida, distribuindo-se por três gabinetes principais apoiados por áreas complementares, como receção, sala de espera, instalações sanitárias adaptadas e copa, a observar na Figura 23. Esta disposição facilita a circulação e garante acessibilidade, respeitando as necessidades de utilizadores com diferentes capacidades físicas.

A utilização de curvas destaca-se como um elemento marcante do projeto (Figura 24). Para além de responder a questões técnicas, como a ocultação dos pilares e irregularidades do espaço existente, a curva assume um papel fundamental na construção da atmosfera. Elimina ângulos retos e privilegia superfícies contínuas, promovendo uma circulação mais intuitiva e segura. Do ponto de vista sensorial, esta opção contribui para reduzir a tensão frequentemente associada a ambientes clínicos, criando uma sensação de conforto e segurança.

Relativamente aos materiais, predominam superfícies contínuas, lisas e de fácil manutenção, adequadas ao contexto clínico. A continuidade entre paredes e tetos reforça a ideia de fluidez e contribui para uma leitura mais limpa e serena do espaço. A cor também desempenha um papel importante no projeto, contribuindo para a criação de uma atmosfera calma e acolhedora. Predominam tons neutros, que reforçam a sensação de amplitude e continuidade, e azuis suaves, que transmitem tranquilidade e relaxamento, características essenciais num espaço de saúde (Figura 25).

A luz, tanto natural como artificial, é trabalhada de forma integrada com o interior. O aproveitamento da luz natural, condicionado pela orientação do espaço, é complementado por iluminação artificial indireta, integrada nas próprias. Esta estratégia contribui para uma atmosfera mais suave e envolvente, evitando contrastes agressivos e reforçando a continuidade formal (Figura 26 e Figura 27).

Da análise deste caso de estudo foram retiradas referências relevantes para o desenvolvimento da presente proposta, destacando-se a utilização de formas curvas para melhorar a circulação e criar uma atmosfera mais acolhedora, a preocupação com a acessibilidade, a seleção de materiais de fácil manutenção e a integração da iluminação como elemento de conforto e valorização do espaço.

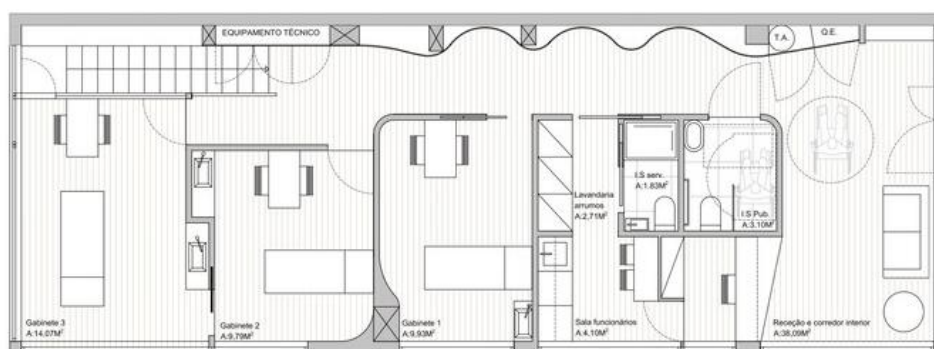


Figura 23- Gabinetes BELIFE, planta do espaço. (Fonte: Rômulo Neto Arquitetos, 2021)

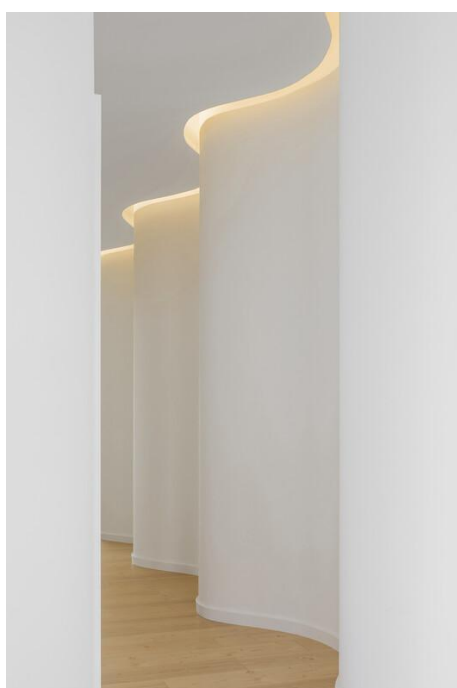


Figura 24- Gabinetes BELIFE, foco na zona de passagem. (Fonte: Ivo Tavares. 2021)

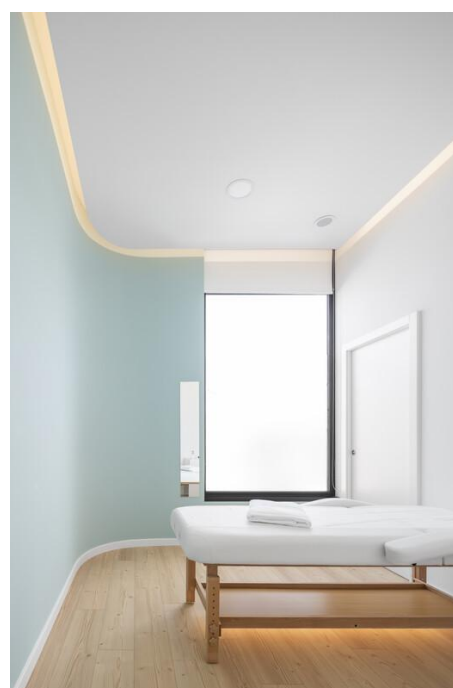


Figura 25- Gabinetes BELIFE, foco na sala de tratamentos. (Fonte: Ivo Tavares. 2021)

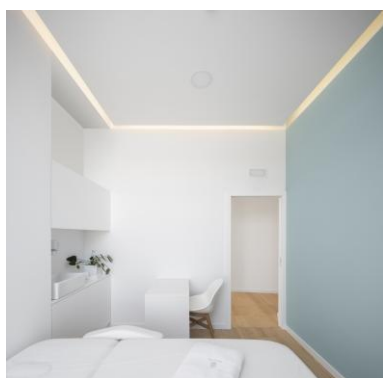


Figura 26- Gabinetes BELIFE, foco na zona de atendimento. (Fonte: Ivo Tavares. 2021)



Figura 27- Gabinetes BELIFE, foco na zona de espera. (Fonte: Ivo Tavares. 2021)

5.2. Legislação aplicável

A legislação aplicável constituiu uma base fundamental para o desenvolvimento da proposta, orientando as opções projetuais e assegurando o cumprimento dos requisitos técnicos e legais em vigor. A sua consulta permitiu fundamentar as decisões relacionadas com a organização do espaço, a acessibilidade, a segurança, a higiene e as condições de funcionamento do gabinete de osteopatia, garantindo uma resposta adequada às necessidades dos utilizadores e à atividade desenvolvida.

O **Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU)**, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de agosto de 1951, serve de referência para a verificação das condições gerais de habitabilidade, nomeadamente no que respeita às dimensões dos compartimentos, ventilação, iluminação natural e organização funcional dos espaços.

O **Decreto-Lei n.º 163/2006**, de 8 de agosto, tem influência na conceção da proposta, condicionando o dimensionamento da instalação sanitária acessível, as larguras mínimas de circulação, as áreas de manobra para utilizadores em cadeira de rodas, o sentido e tipo de abertura das portas, bem como a localização e instalação dos equipamentos sanitários e respetivas barras de apoio.

A **Portaria n.º 182/2014**, estabelece os requisitos mínimos para o exercício das terapêuticas não convencionais, orienta a organização funcional do gabinete, influenciando a definição das diferentes áreas de utilização, a separação entre zonas de atendimento e tratamento, bem como a criação de condições adequadas de conforto, privacidade, higiene e funcionamento compatíveis com a prática da osteopatia.

O **Decreto-Lei n.º 243/86**, de 20 de agosto, constitui igualmente uma referência na seleção dos materiais e acabamentos, privilegiando soluções resistentes, de fácil limpeza e manutenção, adequadas a um espaço de prestação de cuidados de saúde. Esta legislação contribuiu ainda para a definição de condições que favorecem a salubridade, a higiene e o bem-estar dos utilizadores.

O **Decreto-Lei n.º 220/2008**, de 12 de novembro, orienta a proposta ao nível da segurança contra incêndios, influenciando aspetos como a organização dos percursos de evacuação, a desobstrução das circulações, a escolha de materiais compatíveis com as exigências regulamentares e a garantia de condições que facilitem uma evacuação rápida e segura em caso de emergência.

5.3. Dados ergonómicos e antropométricos

A criação de ambientes de trabalho adequados é fundamental para garantir a saúde, o conforto e a produtividade do profissional e do utente. Para tal, a aplicação da ergonomia e da antropometria é essencial, uma vez que estas áreas permitem adaptar o local de trabalho às necessidades físicas e funcionais dos utilizadores.

A antropometria permite dimensionar o mobiliário e o espaço de acordo com as medidas do corpo humano. Estas informações são cruciais para projetar locais de trabalho que se ajustem às características físicas dos trabalhadores, evitando posturas incorretas, fadiga e lesões. A utilização correta dos dados antropométricos contribui também para melhorar a eficiência e o desempenho nas tarefas diárias (*Ergonomia para Todos*, s.d).

A ergonomia foca-se na otimização da interação entre o ser humano e o ambiente de trabalho. Isto implica ajustar o design de equipamentos, mobiliário e espaços de trabalho às capacidades e limitações dos utilizadores. A aplicação de princípios ergonómicos permite reduzir riscos de acidentes, aumentar o conforto e promover uma maior produtividade (*Ergonomia e Antropometria*, s.d).

Num gabinete de osteopatia, a integração destes dados é essencial para garantir conforto, segurança e eficiência tanto para o terapeuta como para o paciente. A marquesa deve ser ajustável (60-85 cm de altura e 60-75 cm de largura) para permitir posturas corretas do terapeuta, enquanto cadeiras e bancos devem ter altura adequada (40-50 cm) e a circulação mínima em torno da marquesa deve ser de 80-100 cm. Os materiais devem estar ao alcance funcional e a iluminação e temperatura devem ser confortáveis. A organização do gabinete deve contemplar zonas de tratamento, circulação, armazenamento e apoio, garantindo fluidez e acessibilidade.

A imagem apresentada na Figura 28 ilustra os princípios ergonómicos aplicados à organização de uma sala de atendimento médico, com enfoque na relação entre o utilizador e os elementos funcionais, nomeadamente o armário de instrumentos e a pia. O dimensionamento dos elementos é baseado em dados antropométricos, como a altura dos olhos, o alcance manual e a altura do cotovelo.

No que diz respeito ao armário de instrumentos, as prateleiras devem ser posicionadas de modo a garantir fácil acessibilidade, mesmo para utilizadores com menor estatura, minimizando a necessidade de esforço ou movimentos excessivos. Adicionalmente, a localização e profundidade do armário suspenso devem ser cuidadosamente definidas para não comprometer o campo de visão do utilizador nem a utilização da superfície de trabalho.

Relativamente à pia, a sua altura deve situar-se próxima do nível do cotovelo, promovendo uma postura confortável e reduzindo o risco de desconforto físico, nomeadamente na região lombar (Panero & Zelnik, 2002).

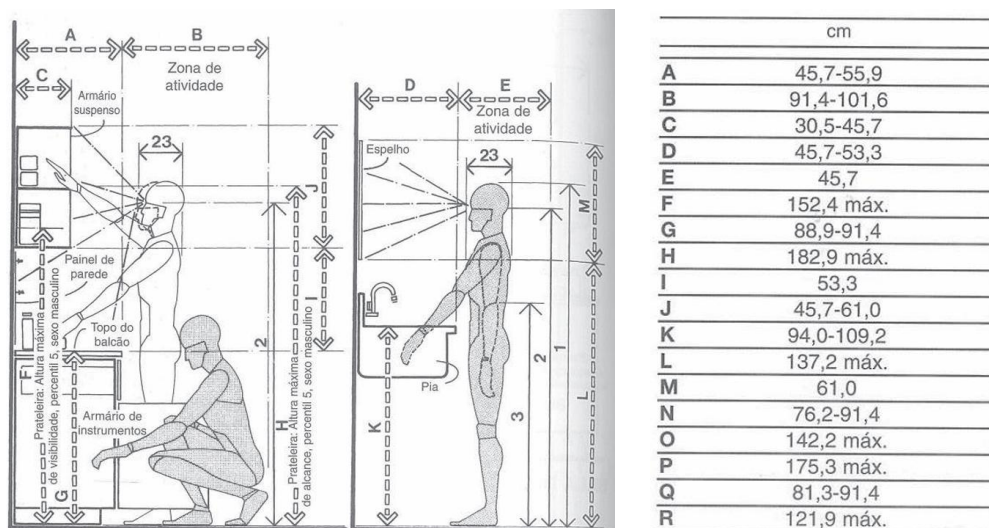


Figura 28- Dimensões de um armário de instrumentos e pia (Panero & Zelnik, 2008, p.233)

Neste projeto é essencial garantir a circulação confortável e segura de pacientes com mobilidade reduzida. É necessário criar zonas de circulação amplas, permitindo manobras sem dificuldades e garantir a passagem de cadeira de rodas ou outros dispositivos de apoio à locomoção desobstruída. Além disso, é importante posicionar móveis e equipamentos de forma estratégica, de modo a minimizar obstáculos, facilitar o acesso a todas as áreas do gabinete e assegurar que cada cliente possa deslocar-se de forma autónoma e segura.

Outros aspetos a considerar incluem a sinalização clara, pisos antiderrapantes, iluminação adequada e a disposição de assentos ou áreas de espera adaptadas, promovendo um ambiente acessível, confortável e acolhedor para todos os pacientes.

Na Figura 29, está representado as dimensões gerais de uma cadeira de rodas.

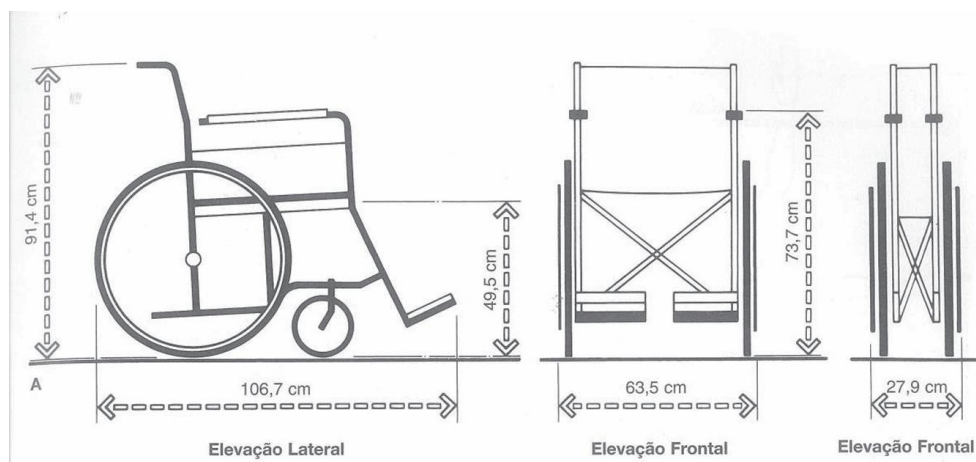


Figura 29- Dimensões de uma cadeira de rodas (Panero & Zelnik, 2008, p.51)

Na Figura 30, está representado o espaço necessário para manobras de uma cadeira de rodas, mostrando diferentes raios de rotação dependendo da forma como as rodas se movimentam.

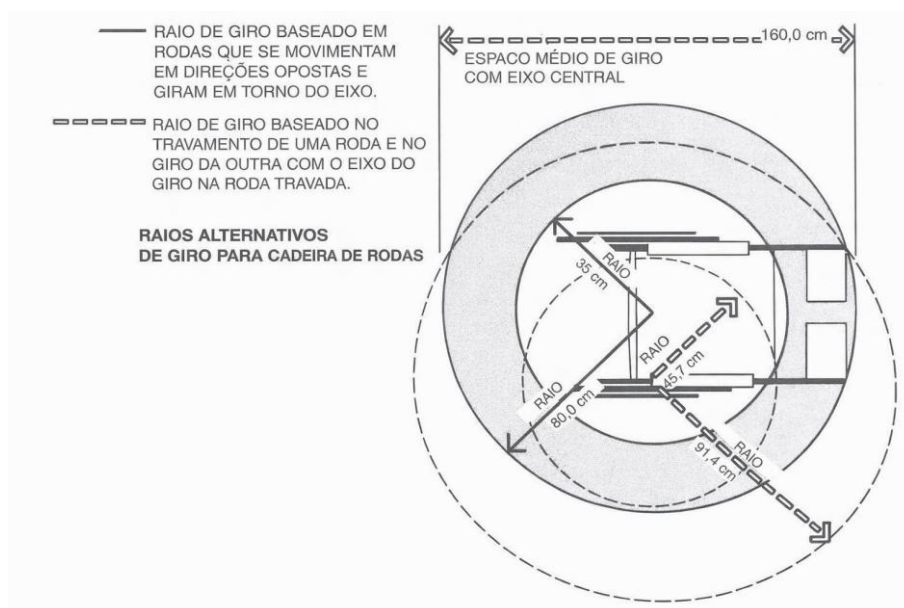


Figura 30- Dimensão da rotação de uma cadeira de rodas (Panero & Zelnik, 2008, p.51)

Na Figura 31, está representado o espaço necessário para a locomoção de uma pessoa com auxiliares de marcha, como muletas e andarilho, considerando diferentes posições e movimentos.

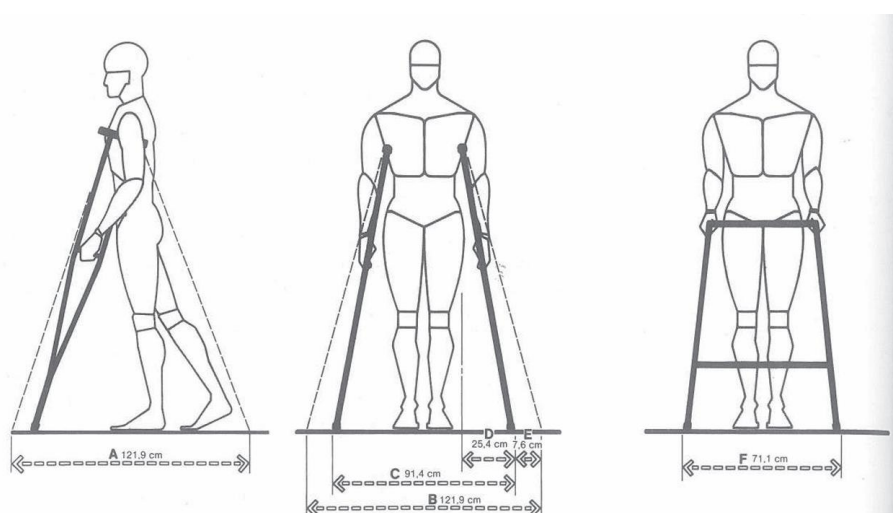


Figura 31- Dimensões de dispositivos de apoio à locomoção (Panero & Zelnik, 2008, p.54)

Os dados ergonômicos e antropométricos serviram de base à definição das áreas de circulação, posicionamento da marquês, dimensionamento do mobiliário e instalação sanitária acessível, permitindo adequar o espaço às características físicas dos diferentes utilizadores.

5.4. Materiais de fácil higienização

Pisos:

- Superfícies impenetráveis, laváveis e resistentes a produtos de limpeza desinfetantes como pavimentos vinílicos homogêneos (Figura 32), epóxi autonivelante (Figura 33), porcelanato técnico (Figura 34).
- Evitar irregularidades, fissuras ou juntas abertas que dificultem a limpeza.



Figura 32- Pavimento vinílico homogêneo. (Fonte: Forbo Flooring. s.d)



Figura 33- Pavimento epóxi. (Fonte: Stonhard. s.d)



Figura 34- Pavimento de porcelanato técnico. (Fonte: Viva Decora. s.d)

Paredes

- Revestimentos lisos e laváveis, como pintura epóxi (Figura 36), cerâmico esmaltado ou tinta lavável de elevada resistência química (Figura 35).
- Em áreas sujeitas a sujeira ou contacto com fluídos, recomenda-se revestimento cerâmico até uma altura adequada.
- As juntas entre paredes/pavimento devem ser seladas hermeticamente para impedir acúmulo de sujeira e microrganismos.



Figura 35- Tinta lavável. (Fonte: Robbialac. s.d.)



Figura 36- Tinta epóxi. (Fonte: LeroyMerlin. s.d.)

Tetos

- Superfícies de teto devem ser laváveis ou facilmente limpas, sem fendas, rebordos ou materiais porosos expostos.
- Tipos comuns incluem placas lisas com tratamento lavável ou acabamento contínuo em estuque/pintura adequada.
- Ex: PVC, gesso cartonado, pintura epóxi, etc...

Rodapés e juntas

- Devem ser integrados ou selados com o pavimento e paredes para facilitar a limpeza e impedir recolha de sujidade.

Outros elementos interiores

- Bancadas, superfícies de apoio e mobiliário fixo devem ser de materiais não porosos e resistentes a desinfecção (ex.: laminados de alta resistência, aço inoxidável ou superfícies sólidas resistentes a químicos de limpeza).

6. Programa de necessidades

O gabinete de osteopatia apresenta algumas limitações que precisam ser consideradas no projeto. O espaço disponível para a zona de tratamentos é reduzido, dificultando a circulação de pacientes e profissionais. A instalação sanitária existente não é acessível, o que impede o uso por pessoas com mobilidade reduzida. Além disso, o ambiente apresenta pouca luminosidade, tanto natural quanto artificial, tornando o espaço pouco acolhedor e comprometendo o conforto visual. O gabinete também possui isolamento acústico e térmico inadequados, o que prejudica o conforto durante os atendimentos.

Para atender às limitações identificadas, ao longo do projeto deve-se ter em conta algumas necessidades essenciais. É necessário otimizar o espaço interno, reorganizando o mobiliário e os equipamentos de forma a permitir circulação confortável e funcional para pacientes e profissionais, além de incorporar soluções de armazenamento eficientes. A instalação sanitária deve ser adaptada ou substituída para garantir acessibilidade, incluindo barras de apoio e espaço adequado para manobras. É fundamental melhorar a iluminação natural, se possível, e artificial, para tornar o ambiente mais acolhedor e confortável visualmente. Além disso, o espaço deve contar com um isolamento acústico e térmico adequado, promovendo conforto durante os atendimentos, e oferecer um ambiente agradável, seguro e funcional que favoreça o bem-estar dos pacientes e do profissional.

6.1. Organograma

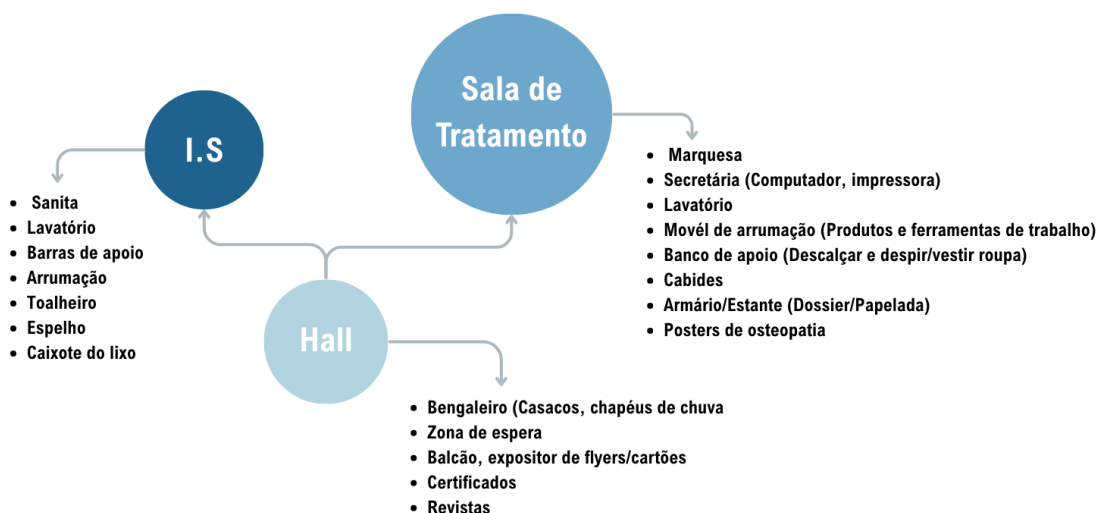


Figura 37- Organograma espacial. (Fonte: Autora. 2026)

7. Desenvolvimento do Projeto

7.1. Conceito

Na fase de definição dos conceitos e do público-alvo do projeto, a elaboração de moodboards tem como objetivo reunir e organizar, de forma coerente e visual, as principais ideias, facilitando a sua compreensão e permitindo uma identificação rápida dos objetivos e da identidade pretendida.

Na Figura 38, é possível compreender o conceito e estética do espaço, centrado num gabinete de osteopatia. O público-alvo abrange todas as faixas etárias, desde bebés a idosos, incluindo pessoas com mobilidade reduzida, garantindo um espaço inclusivo e adaptado às diferentes necessidades.

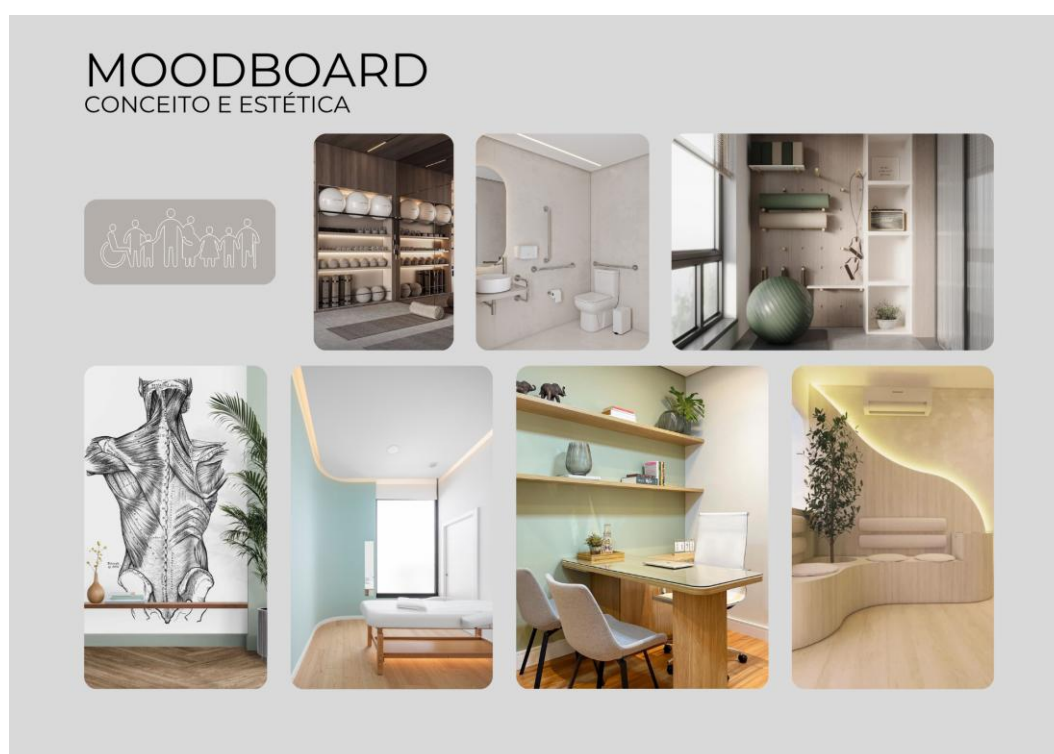


Figura 38- Moodboard de conceito e estética (Fonte: Autora. 2026)

A estética contemporânea refere-se a uma abordagem de design atual, marcada pela simplicidade, funcionalidade e pela valorização de espaços limpos e equilibrados. Caracteriza-se pelo uso de linhas simples e geométricas, paletas de cores neutras ou suaves, e pela redução de elementos decorativos excessivos, privilegiando a clareza visual. Neste tipo de estética, existe uma forte ligação entre forma e função, ou seja, cada elemento tem um propósito bem definido.

Em espaços como um gabinete de osteopatia, esta abordagem é particularmente adequada, pois contribui para uma atmosfera tranquila, acolhedora e profissional, promovendo a sensação de equilíbrio e relaxamento.

Na Figura 39 apresenta-se o moodboard de materiais. A paleta cromática selecionada assenta em tons de verde e neutros. O verde surge como cor identitária da osteopatia, reforçando a ligação do gabinete à sua prática profissional, enquanto os tons neutros conferem ao espaço uma sensação de tranquilidade, leveza e bem-estar.

Ao nível dos materiais, optou-se pelo pavimento vinílico, devido à sua facilidade de higienização e manutenção. O ripado de madeira, aplicado como elemento de revestimento, tem como objetivo estabelecer uma continuidade entre o ambiente exterior e o interior, evocando a natureza e contribuindo para uma atmosfera mais acolhedora e orgânica.

Relativamente ao mobiliário e aos equipamentos, privilegiaram-se formas curvas. Estas geometrias suavizam o ambiente, reduzem a rigidez visual associada aos ângulos retos e contribuem para uma maior sensação de amplitude e fluidez no espaço.



Figura 39- Moodboard de materiais (Fonte: Autora. 2026)

7.2. Estudos iniciais

Depois da fase de pesquisa, passa-se à elaboração de *layouts* e plantas. Esta etapa tem como objetivo definir a melhor organização do espaço, procurando otimizar a sua utilização. Para isso, são analisados aspetos como a circulação, os percursos, as dimensões e a disposição dos equipamentos. Assim, vão sendo criadas soluções em planta que dão resposta às necessidades de quem utiliza o espaço. Durante esta fase também foi considerada a legislação aplicável ao espaço, garantindo o cumprimento das normas em vigor. Em particular, teve-se em conta as dimensões mínimas dos corredores, as alturas regulamentares e o espaço necessário entre equipamentos. Estes critérios asseguram não só a conformidade legal, mas também a segurança, a funcionalidade e o conforto dos utilizadores.

Nas primeiras propostas (Figura 40), manteve-se o *layout* inicial, tendo-se apenas procedido à remoção de uma parede na sala de tratamentos e ao alargamento da instalação sanitária, com o objetivo de a adaptar às necessidades do projeto. Após uma análise mais detalhada desta solução, concluiu-se que não seria a opção mais viável, uma vez que não respondia da forma mais eficiente aos requisitos funcionais e de organização do espaço.

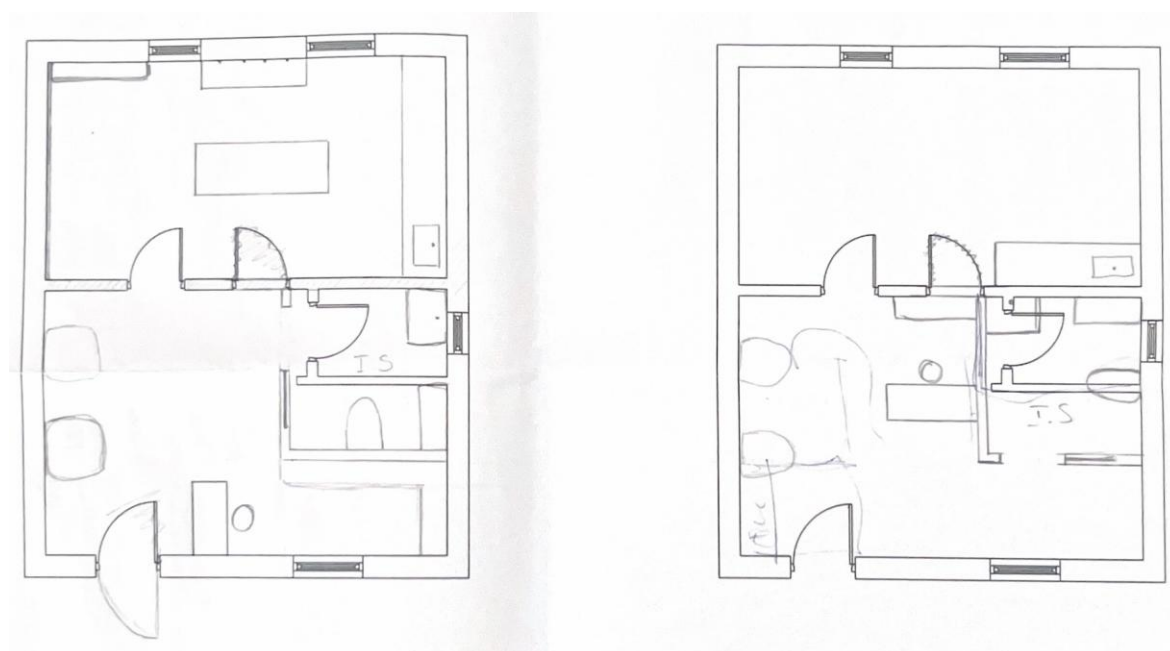


Figura 40- Plantas exploratórias iniciais (Fonte: Autora. 2026)

As propostas apresentadas na Figura 41 definem uma nova organização do espaço, mantendo apenas a sala de tratamentos na mesma localização.

Na primeira proposta, a casa de banho é reposicionada para o lado esquerdo do edifício, permitindo libertar área útil e melhorar a distribuição dos compartimentos. Esta alteração possibilita a ampliação e reorganização da sala de tratamentos, garantindo melhores condições de trabalho e maior eficiência na utilização do espaço.

A sala de espera é deslocada para o lado direito, junto à fachada com janela, com o objetivo de tirar partido da entrada de luz natural. Esta mudança responde a um problema identificado na configuração atual, uma vez que a sala de espera apresenta condições de iluminação insuficientes, sendo considerada demasiado escura.

As paredes são essencialmente retas, o que resulta numa organização mais rígida e funcional do espaço. Esta solução, embora eficiente do ponto de vista da distribuição e da definição clara dos compartimentos, tende a criar um ambiente mais monótono e menos dinâmico em termos espaciais.

Na segunda proposta, mantém-se a lógica geral de reorganização dos espaços, reforçando a separação entre áreas de atendimento e áreas de apoio. A circulação é simplificada e o aproveitamento da luz natural é valorizado, contribuindo para um ambiente mais confortável e funcional para utentes e profissionais.

Introduziu-se uma parede curva, o que altera significativamente a perceção do espaço. Este elemento curvo ajuda a dar amplitude visual ao espaço, tornando-o mais interessante e confortável do ponto de vista do utilizador.

Conclui-se que nenhuma das propostas avançou, uma vez que o posicionamento dos equipamentos não se revelou adequado às exigências funcionais e técnicas do espaço existente.

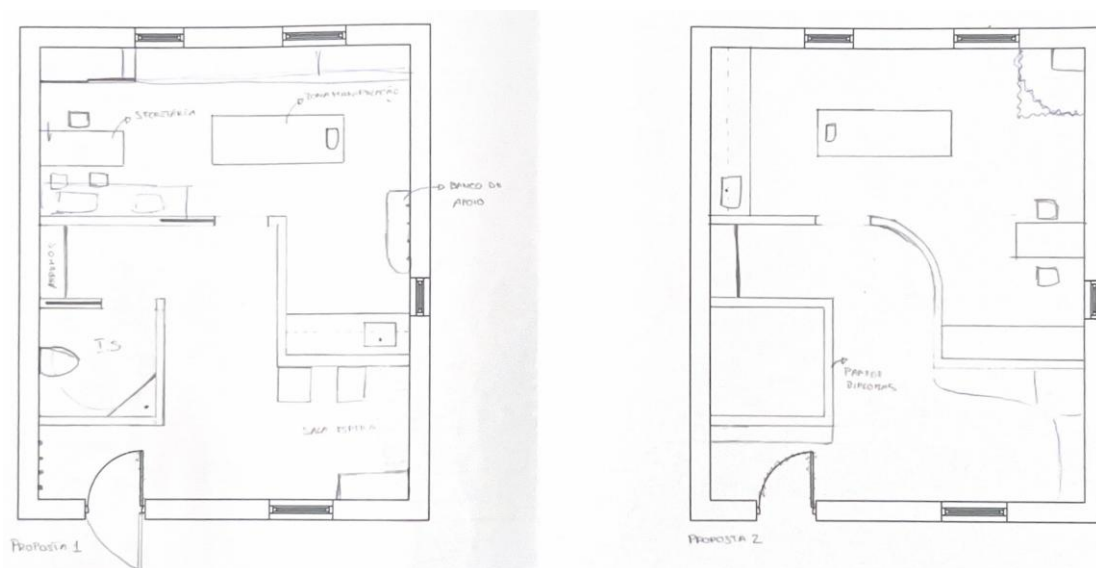


Figura 41- Plantas exploratórias (Fonte: Autora. 2026)

A proposta exploratória final (Figura 42) corresponde a uma evolução das propostas anteriores, mantendo o conceito da organização espacial, mas com uma melhoria na disposição e articulação dos equipamentos.

A sala de tratamentos (Figura 43) está organizada em três zonas funcionais distintas, pensadas para responder às diferentes necessidades do espaço. A primeira zona corresponde ao escritório, onde se integra uma secretária para apoio administrativo e de atendimento, acompanhada de um armário destinado à arrumação dos respetivos materiais. A segunda zona é dedicada ao tratamento propriamente dito. Nela encontra-se a marquesa, elemento central desta área, e um móvel de apoio que permite ao profissional ter à mão os materiais e instrumentos necessários durante a realização dos tratamentos. Esta zona inclui ainda um vestiário, assegurando as condições necessárias de privacidade e conforto tanto para o profissional como para o utente. A terceira zona destina-se à prática de exercício. Esta área conta com um espelho de parede, fundamental para a monitorização da postura e execução dos movimentos, e com um armário para acondicionamento dos equipamentos e acessórios utilizados nas sessões de exercício.

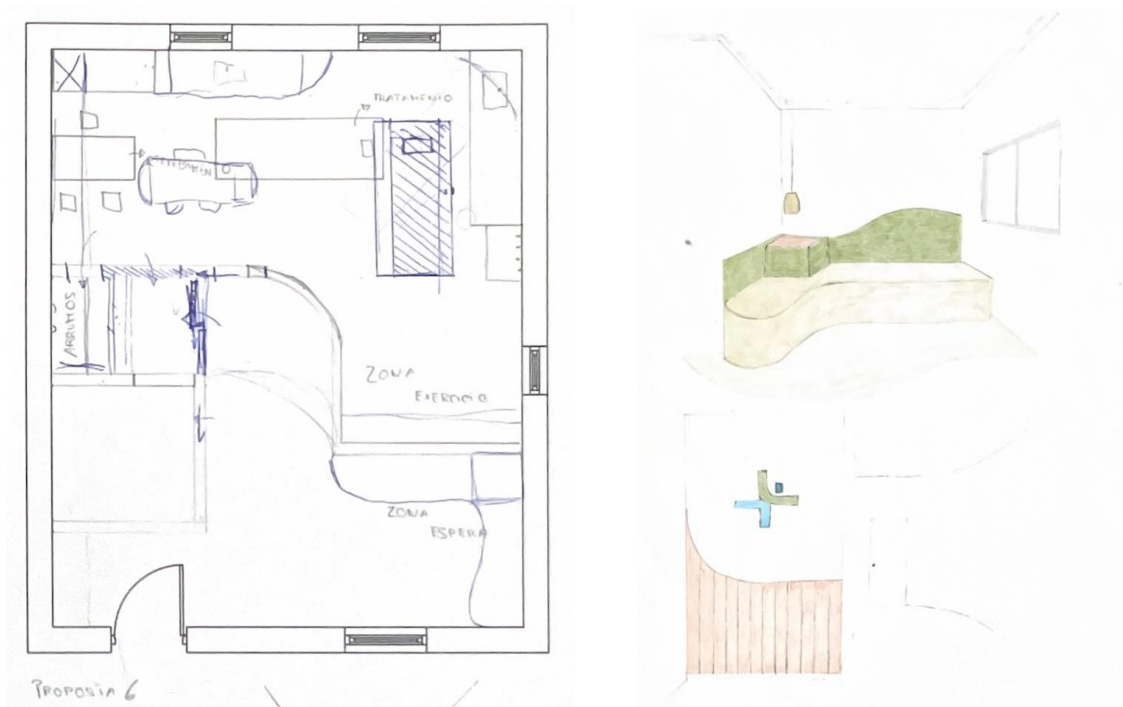


Figura 42- Planta e perspetiva exploratória final (Fonte: Autora. 2026)

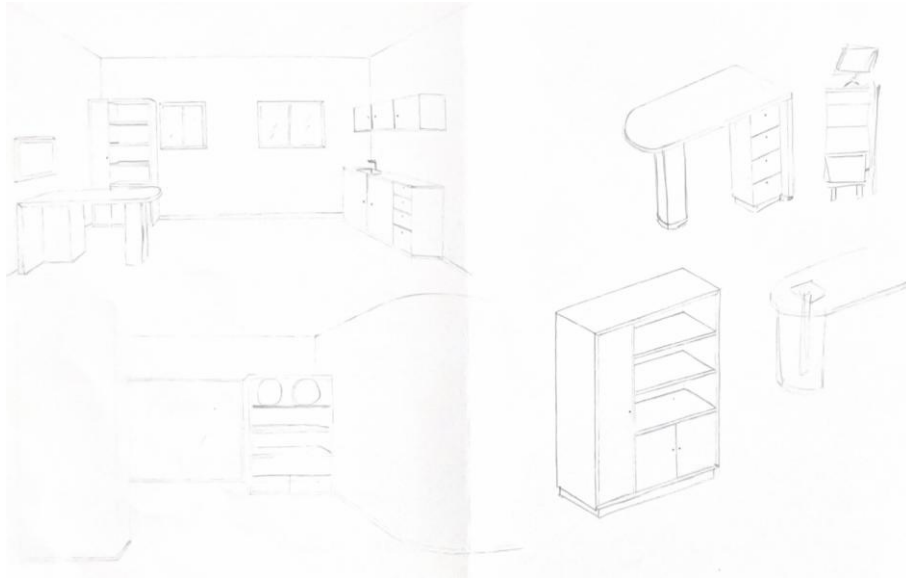


Figura 43- Perspetivas exploratórias (Fonte: Autora. 2026)

Nesta fase foi desenvolvido um estudo do equipamento destinado ao armazenamento de utensílios e materiais utilizados na prática de osteopatia. A realização de esboços permitiu estudar diferentes soluções de organização e a integração do lavatório no conjunto (Figura 44)

A proposta final resultou num móvel que reúne funções de arrumação e higienização, contribuindo para uma utilização mais prática e organizada do espaço, a observar na Figura 45, Figura 46, Figura 47 e na Figura 48.

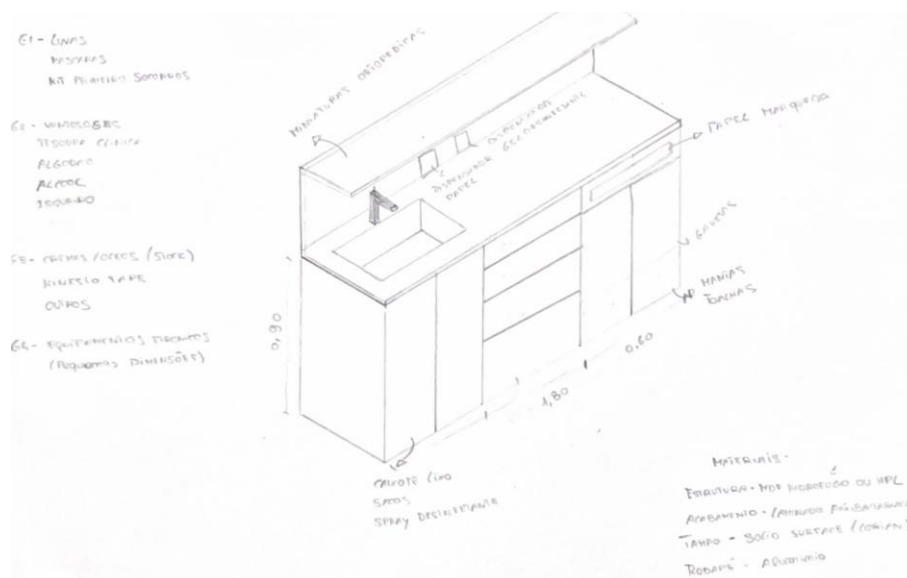


Figura 44- Esboço do equipamento (Fonte: Autora. 2026)



Figura 45- Maquete de estudo 1 (Fonte: Autora. 2026)



Figura 46- Maquete de estudo 1 (Fonte: Autora. 2026)



Figura 47- Maquete de estudo 2 (Fonte: Autora. 2026)



Figura 48- Maquete de estudo 2 (Fonte: Autora. 2026)

7.3. Proposta Final

7.3.1. Descrição e justificação do projeto

Tendo em conta o trabalho desenvolvido ao longo das fases anteriores, a proposta final resulta de uma síntese dos conceitos explorados. A planta apresentada na Figura 49, demonstra um layout fluido, onde apresenta uma sala de espera e zona de circulação, uma instalação sanitária e a sala de tratamentos. As circulações entre estes espaços fazem-se de forma natural e bem delimitada.

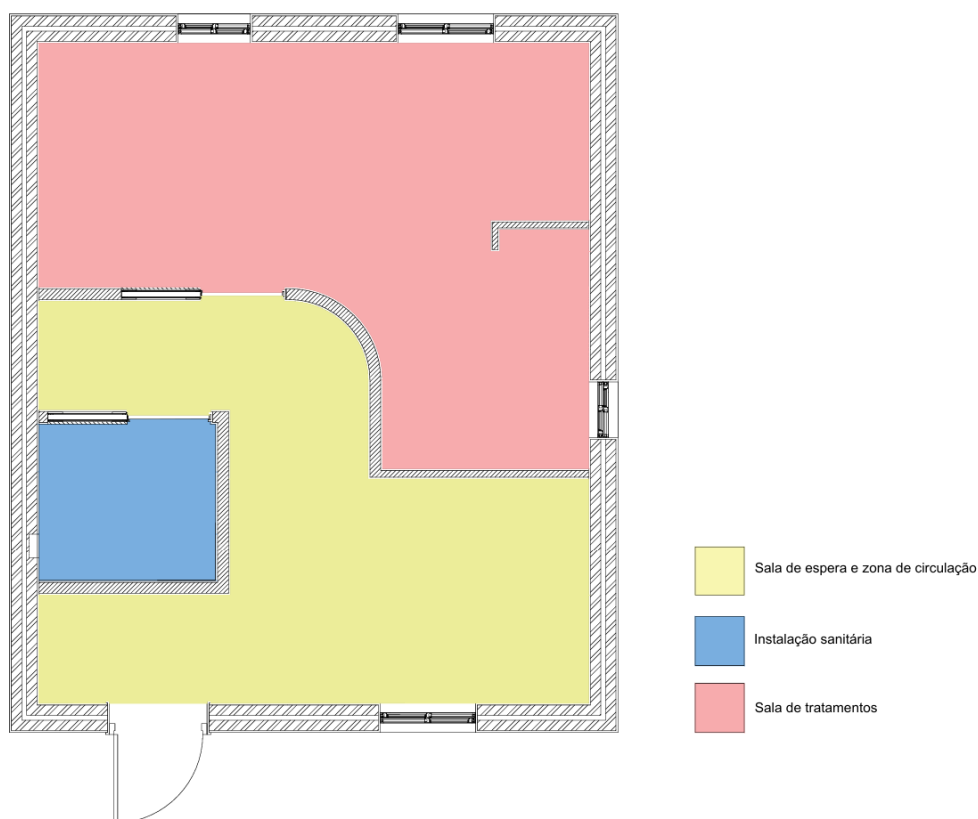


Figura 49- Planta de zonamento do espaço, sem escala (Fonte: Autora. 2026)

Em resultado da nova organização do espaço, foram efetuadas diversas alterações à planta original (Figura 50) com o objetivo de melhorar o aproveitamento das áreas disponíveis e adequar a distribuição às novas necessidades de utilização também como corrigir as medidas exigidas pela lei.

Procedeu-se à demolição da instalação sanitária existente, da parede que separava a sala de espera do escritório e da parede divisória entre a sala de tratamentos e a sala de exercício. Estas intervenções permitiram criar espaços mais amplos, funcionais e com melhor circulação interior.

Paralelamente, foi construída uma nova instalação sanitária, localizada de forma mais adequada à nova disposição do espaço. Foi ainda executada uma nova parede divisória destinada a separar a zona social da zona privada, garantindo uma melhor fluidez devido à sua curvatura.

Adicionalmente, foi alterado o sentido de abertura da porta de entrada, de forma a assegurar a conformidade com os requisitos legais de segurança contra incêndio, facilitando a evacuação do espaço em caso de emergência e melhorando as condições de segurança dos utilizadores.

As alterações realizadas contribuíram para uma otimização do espaço disponível, melhorando a sua funcionalidade, acessibilidade e adaptação às necessidades atuais do estabelecimento.

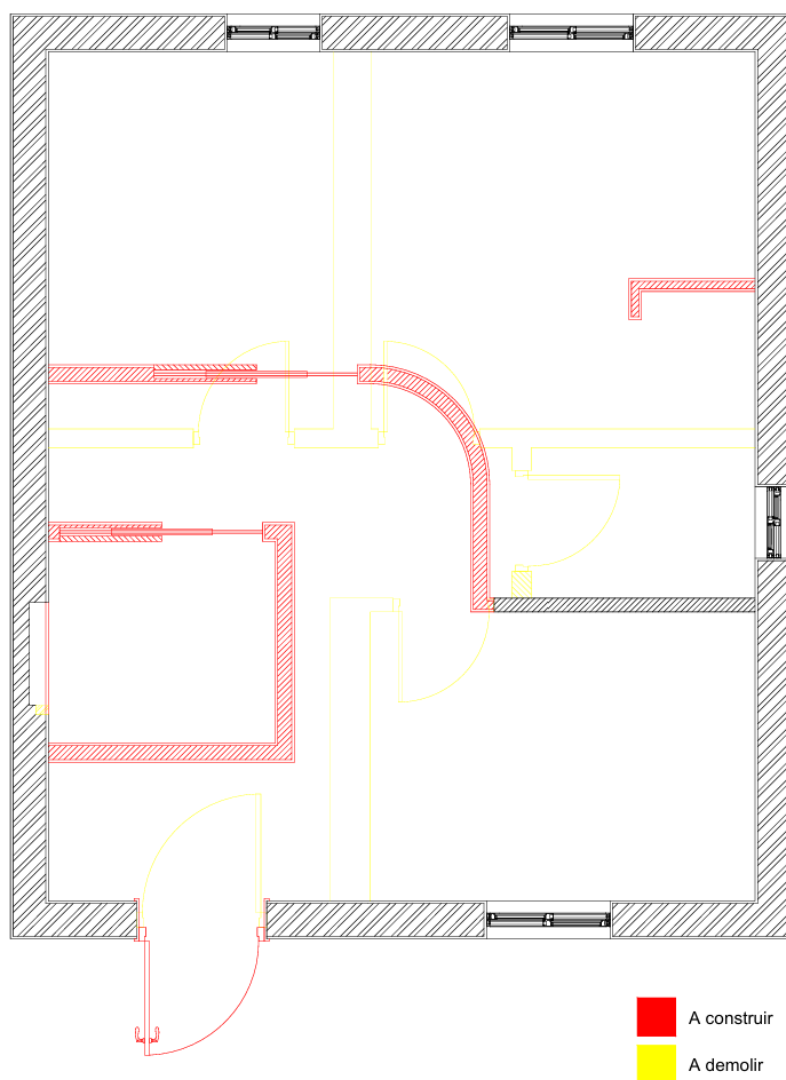


Figura 50- Planta de alterações, sem escala (Fonte: Autora. 2026)

A planta apresentada na Figura 51 corresponde a um espaço compacto, organizado de forma funcional e fluida, onde as diferentes áreas se articulam sem comprometer a circulação e privacidade. O acesso ao edifício realiza-se pela fachada principal orientada a oeste, conduzindo diretamente a uma zona de espera e circulação que estabelece a ligação entre as restantes zonas. O mobiliário e os elementos construtivos foram distribuídos de modo a otimizar a circulação e a utilização do espaço, resultando assim numa planta intuitiva, funcional e adaptada às necessidades dos utilizadores. A utilização da parede curva não responde apenas a uma intenção estética, contribuindo igualmente para orientar os percursos, eliminar cantos, facilitar a circulação entre os diferentes espaços e dar maior amplitude ao espaço.

A reorganização espacial foi desenvolvida tendo por base os requisitos definidos na legislação aplicável, procurando simultaneamente garantir percursos acessíveis, melhorar a funcionalidade e assegurar condições ergonómicas adequadas para o profissional e para os utentes

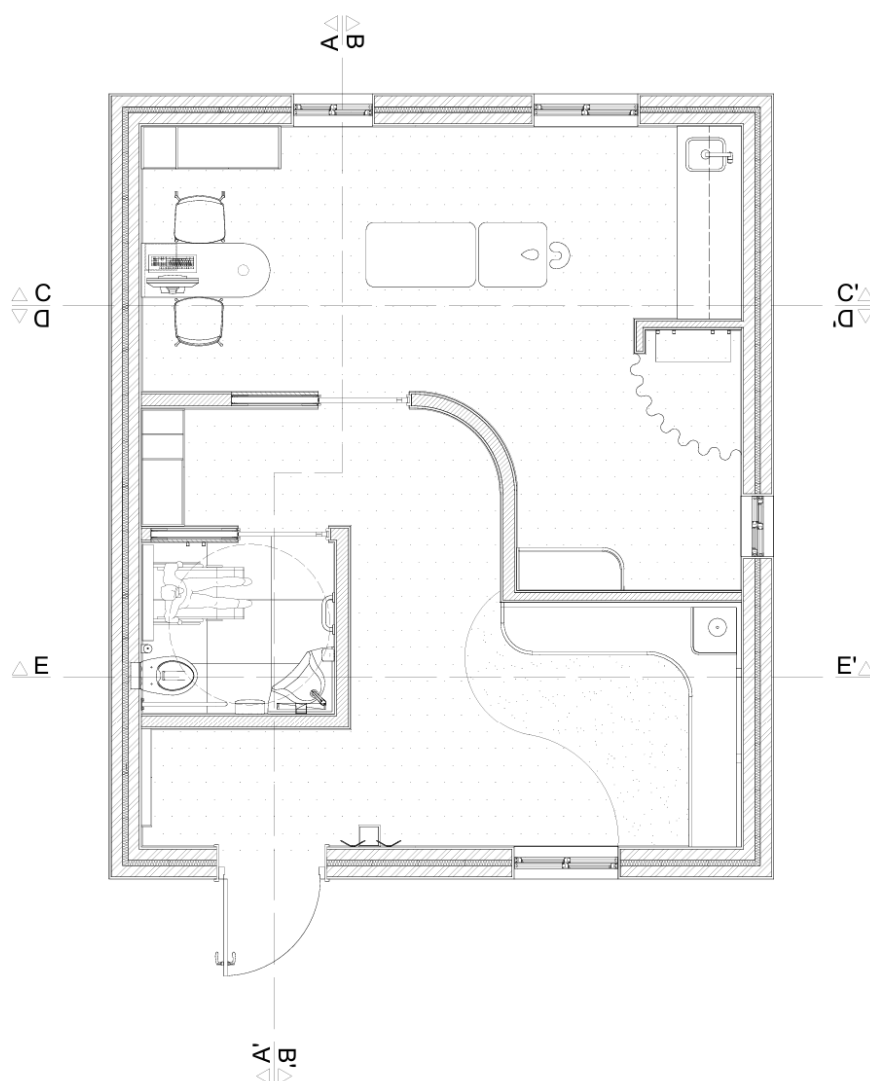


Figura 51- Planta de apresentação, sem escala (Fonte: Autora. 2026)

A entrada foi idealizada de forma a preservar a privacidade da sala de tratamentos (Figura 52), uma vez que esta não fica diretamente exposta a quem entra, sendo resguardada pela instalação sanitária localizada na zona frontal do espaço.



Figura 52- Visualização 3D com foco na entrada (Fonte: Autora. 2026)

Após a entrada, desenvolve-se uma área de espera (Figura 53) com um carácter mais reservado e acolhedor, articulada com a zona de circulação principal. É composta por um sofá de linhas curvas feito sob medida. Este dá ao espaço um carácter acolhedor e menos rígido, adequado a um ambiente de saúde onde o conforto e a tranquilidade dos utentes são prioritários. A paleta de cores do mesmo assenta em tons verdes e neutros, uma combinação que contribui para uma atmosfera serena e equilibrada.



Figura 53- Visualização 3D com foco na sala de espera (Fonte: Autora. 2026)

O sofá encontra-se centrado em relação ao vão orientado a sul, tirando partido da luz natural disponível ao longo do dia, o que valoriza o espaço e reduz a

dependência de iluminação artificial. Para assegurar a adaptabilidade do ambiente consoante as condições de luminosidade ou as necessidades de cada momento, o vão está equipado com um estore de rolo, permitindo regular a entrada de luz de forma simples e eficaz sem comprometer a organização visual do espaço.

Este espaço organiza os percursos interiores e assegura o acesso às diferentes áreas funcionais da clínica. A partir daqui é possível aceder à instalação sanitária, destinada aos utentes e profissional, e à sala de tratamentos.

A instalação sanitária foi concebida e equipada tendo em conta as dimensões da instalação sanitária, a área de manobra, a disposição dos equipamentos e a porta de correr foram definidas em conformidade com o Decreto-Lei n.º 163/2006, assegurando a acessibilidade a pessoas com mobilidade, a observar na Figura 54 e na Figura 55.

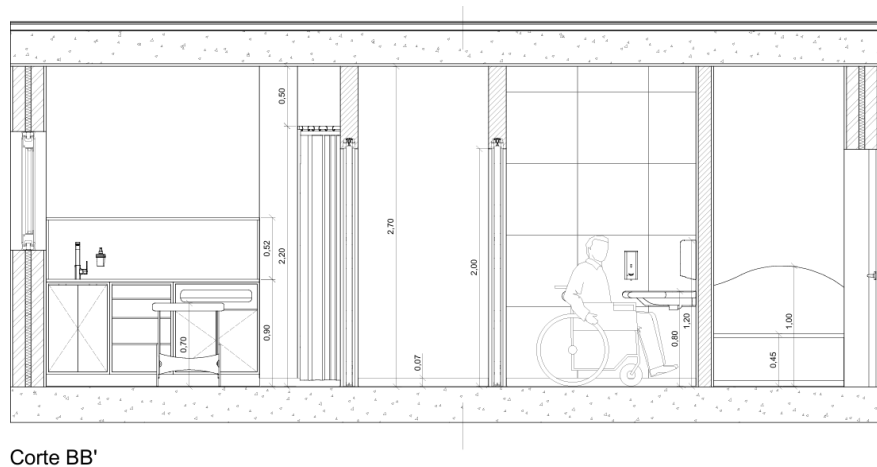


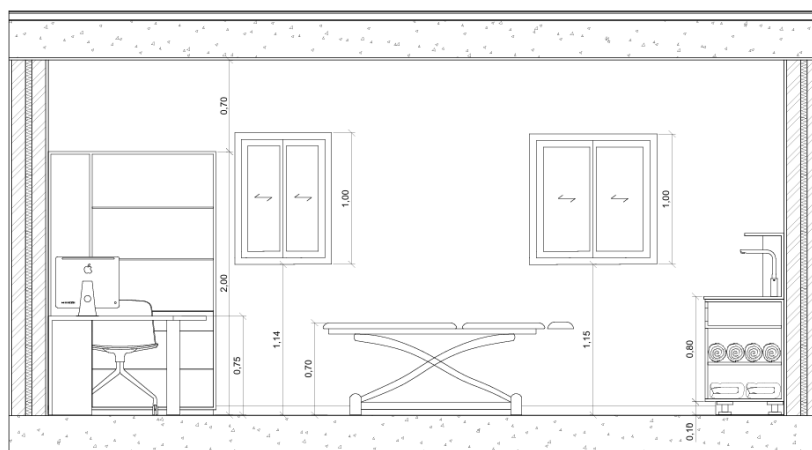
Figura 54- Corte BB', sem escala (Fonte: Autora. 2026)

Em termos de localização, encontra-se posicionada em frente à sala de tratamentos, o que representa uma vantagem funcional significativa, uma vez que permite um acesso direto e imediato por parte dos utentes que se deslocam dessa área.

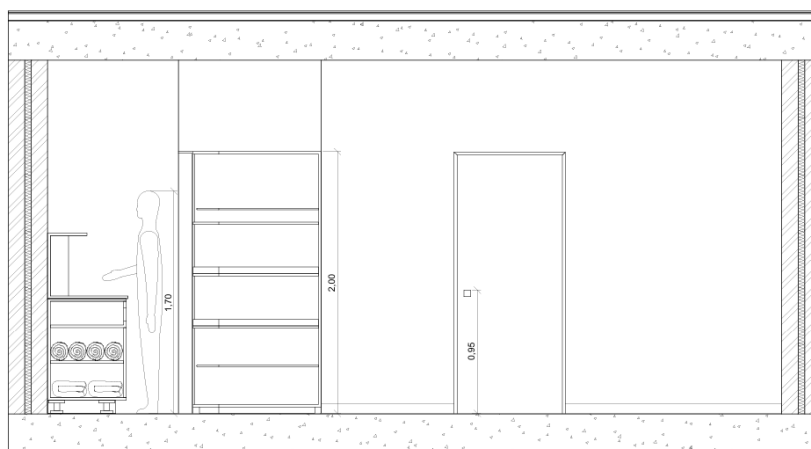


Figura 55- Visualização 3D com foco na instalação sanitária (Fonte: Autora. 2026)

A sala de tratamentos encontra-se organizada em três zonas funcionais distintas, a observar na Figura 56 e na **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** A disposição do mobiliário foi estudada de forma a garantir áreas livres de circulação em torno da marquesa, permitindo ao profissional trabalhar em segurança e com conforto, facilitando igualmente a utilização por parte dos utentes.



Corte CC'

Figura 56- Corte CC', sem escala (Fonte: Autora. 2026)

Corte DD'

Figura 57- Corte EE', sem escala (Fonte: Autora. 2026)

No lado esquerdo da sala situa-se a zona de atendimento, a observar na Figura 58, composta pela secretaria e pelo respetivo armário de arrumação. Esta zona destina-se à receção dos utentes.

O centro da sala é ocupado pela zona de tratamento, a observar na Figura 59 e na Figura 60, beneficiando da maior incidência de luz natural, condição especialmente valorizada neste tipo de ambiente clínico. Esta zona integra uma marquesa, um móvel de apoio com os materiais e utensílios necessários à prática profissional e um vestiário, assegurando as condições de privacidade dos utentes.

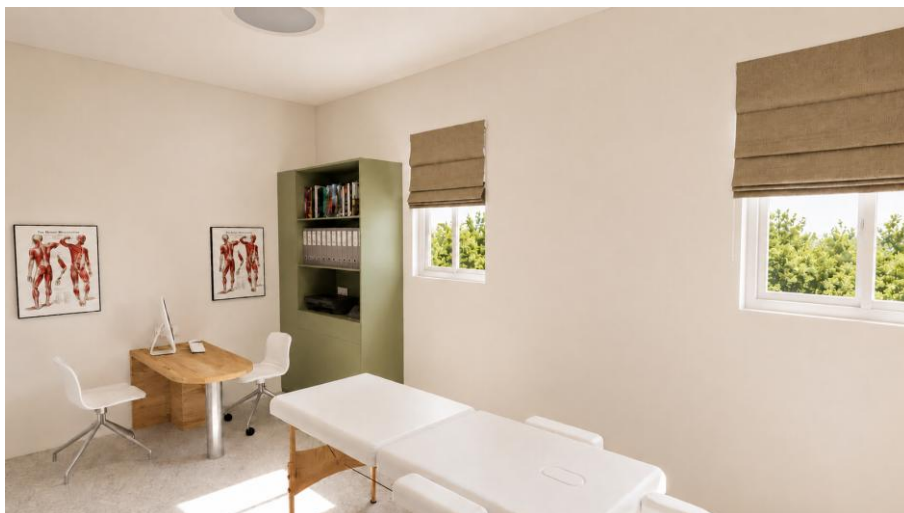


Figura 58- Visualização 3D com foco na zona de atendimento (Fonte: Autora. 2026)

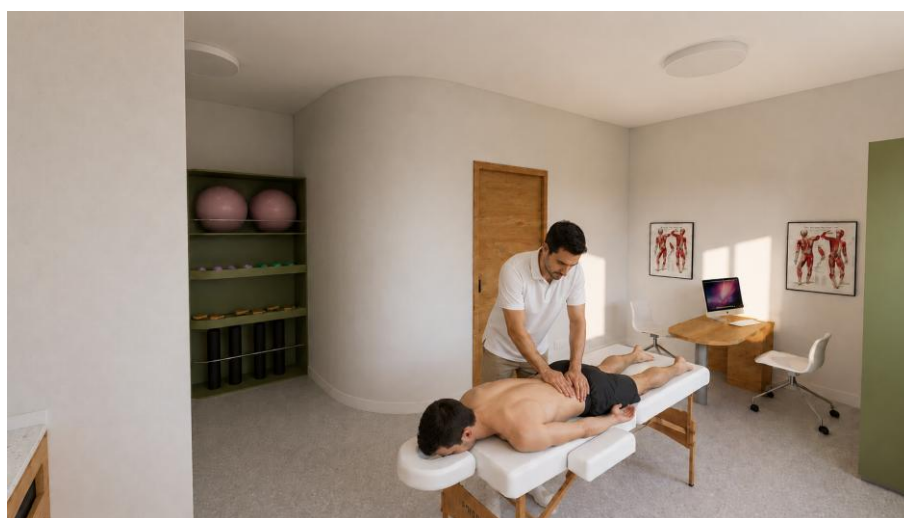


Figura 59- Visualização 3D com foco na zona de tratamento (Fonte: Autora. 2026)

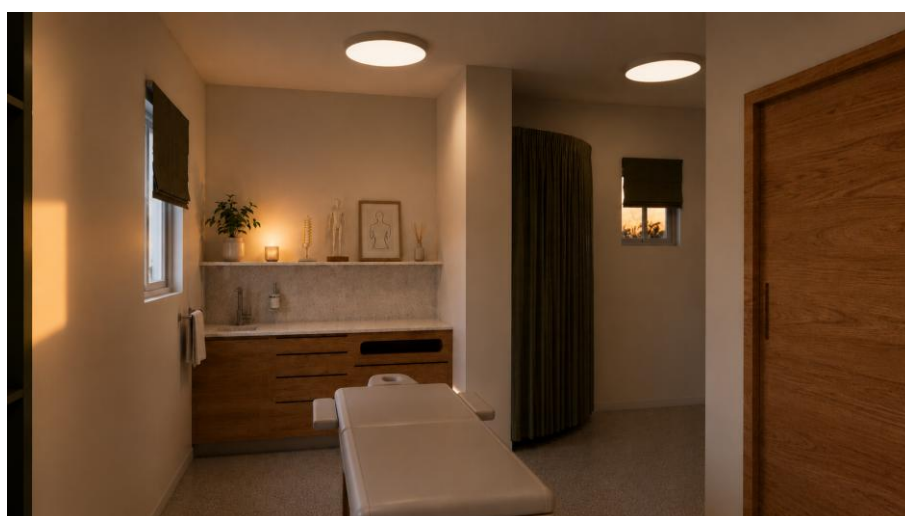


Figura 60- Visualização 3D com foco na zona de tratamento ao final do dia (Fonte: Autora. 2026)

No lado direito encontra-se a zona de exercícios (Figura 61), posicionada numa área mais resguardada da sala, uma vez que esta zona não é utilizada de forma contínua. A sua localização permite que permaneça recolhida sem interferir com a dinâmica das restantes áreas, sendo utilizada quando as necessidades terapêuticas assim o exigem.

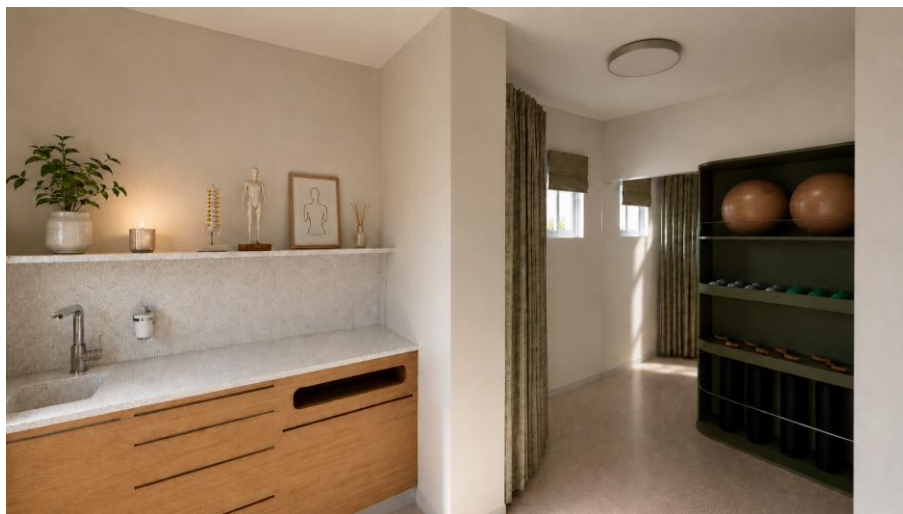


Figura 61- Visualização 3D com foco na zona de exercícios (Fonte: Autora. 2026)

A execução da nova instalação sanitária e a instalação de um lavatório na sala de tratamentos implicaram a alteração da rede de abastecimento de águas existente, de forma a garantir o fornecimento adequado aos novos equipamentos, a observar na Figura 62.

Considerando que o pavimento existente seria removido no decorrer da obra, optou-se pela instalação de uma rede em tubagem flexível sob o novo piso. Esta solução permitiu aproveitar os trabalhos já previstos, evitando intervenções desnecessárias nas paredes e minimizando os trabalhos de demolição e posterior reparação.

A solução adotada permitiu otimizar a execução dos trabalhos, reduzindo o impacto na estrutura existente e assegurando uma distribuição de água eficaz e um bom desempenho da rede a longo prazo.

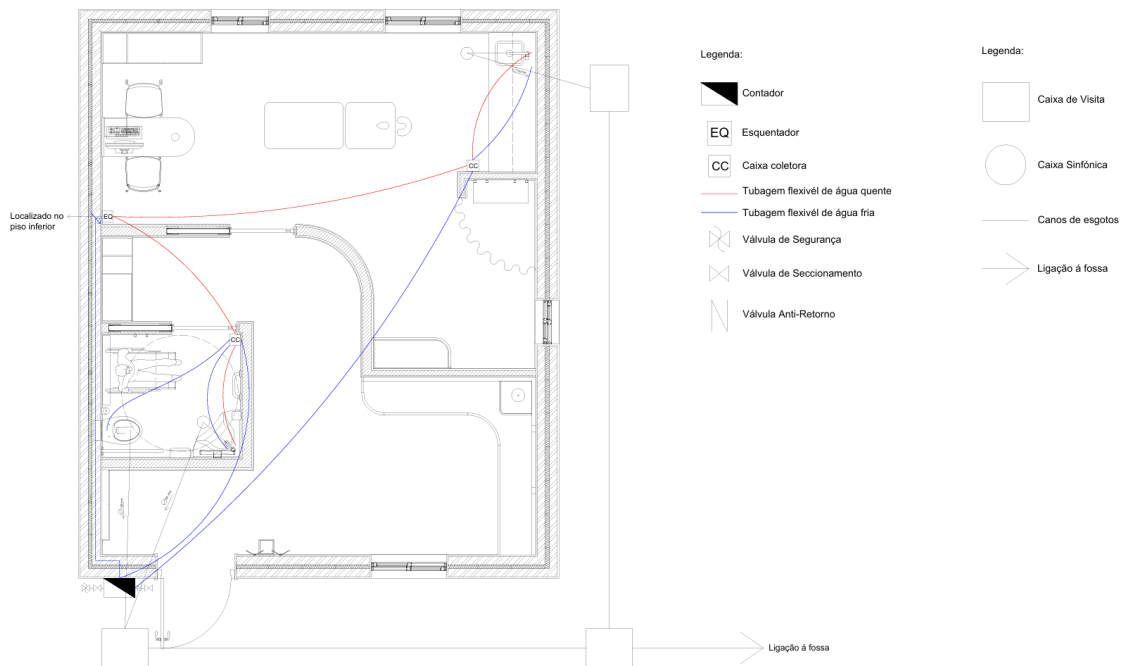


Figura 62- Planta de rede de águas e esgotos, sem escala (Fonte: Autora. 2026)

7.3.2. Materiais e acabamentos

Uma das principais limitações identificadas no espaço existente está relacionado com os materiais de revestimento utilizados, os quais não garantem condições adequadas de higienização, manutenção e segurança contra o fogo. Considerando a prática desenvolvida no local e a necessidade de cumprir os requisitos funcionais e sanitários associados aos espaços de atendimento e tratamento, a seleção dos novos materiais privilegiou soluções de fácil limpeza, elevada durabilidade e características ignífugas.

Para a sala de espera e para a sala de tratamentos foi escolhido um pavimento vinílico homogêneo (Figura 63), aplicado de forma contínua e complementado por rodapé curvo. Esta solução permite eliminar juntas e cantos de difícil acesso, reduzindo a acumulação de sujidade e facilitando a limpeza e desinfeção. Adicionalmente, apresenta elevada resistência ao desgaste, boa durabilidade e comportamento adequado em termos de reação ao fogo, contribuindo para a segurança dos utilizadores.



Figura 63- Pavimento vinílico homogêneo (Fonte: Forbo Flooring. s.d)

Para o revestimento das paredes optou-se por tinta lavável, uma solução que permite a limpeza frequente das superfícies sem comprometer o seu aspeto ou desempenho ao longo do tempo. Esta característica revela-se particularmente importante em ambientes sujeitos a uma utilização intensiva e a elevados requisitos de higiene.

Na instalação sanitária foi selecionado revestimento cerâmico esmaltado (Figura 64), tanto pela sua resistência à humidade como pela facilidade de manutenção. A superfície esmaltada apresenta reduzida absorção de água e elevada resistência a manchas e produtos de limpeza, constituindo uma solução adequada para espaços húmidos e de utilização frequente.



Figura 64- Pavimento e revestimento cerâmico esmaltado (Fonte: LoveTiles. s.d)

A seleção dos tecidos teve igualmente em consideração critérios de higiene e segurança, a observar na Figura 65. Foram escolhidos materiais de fácil limpeza e manutenção, adequados às exigências do espaço, bem como tecidos com características ignífugas, contribuindo para a segurança, durabilidade e conforto dos utilizadores.

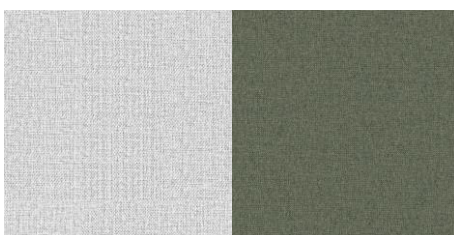


Figura 65- Tecido lavável e ignífugo (Fonte: Aldeco. s.d)

A escolha destes materiais visa melhorar as condições de utilização do espaço, assegurando níveis superiores de higiene, durabilidade, segurança e conforto, em conformidade com as exigências funcionais do projeto.

7.3.3. Iluminação artificial

Neste projeto, a iluminação artificial é fundamental para criar um ambiente confortável, acolhedor e funcional. Na sala de tratamentos, assume particular importância, garantindo níveis adequados de luz para a realização de procedimentos com precisão e segurança. A escolha das soluções teve em conta critérios estéticos e técnicos, como o fluxo luminoso e a temperatura de cor, tendo sido realizados cálculos luminotécnicos para assegurar o conforto visual e o desempenho, apresentados em apêndice.

Na sala de espera foram selecionadas diferentes soluções de iluminação, de forma a criar um ambiente acolhedor e relaxante. A iluminação geral é assegurada por uma luminária de teto saliente de formato circular (Figura 66), que distribui a luz de forma homogénea por todo o espaço. Complementarmente, foi escolhida uma luminária de parede linear (Figura 67), que funciona como iluminação de apoio e elemento decorativo. Foi ainda integrado um candeeiro de teto suspenso (Figura 68), colocado sobre o sofá, que atua como ponto focal e proporciona uma iluminação mais direcionada sobre a zona de estar, reforçando a sensação de conforto. Neste espaço foi adotada uma temperatura de cor de 3000 K (branco quente), por proporcionar uma atmosfera mais acolhedora e tranquila, reduzindo a sensação de ansiedade frequentemente associada aos espaços de saúde e contribuindo para o bem-estar dos utentes durante o período de espera.



Figura 66- Luminária de teto saliente (Fonte: Climar. s.d)



Figura 67- Luminária de parede (Fonte: Climar. s.d)



Figura 68- Candeeiro de teto (Fonte: Foscarini. s.d)

Na instalação sanitária optou-se por uma iluminação simples, composta por uma luminária de teto saliente.

Na sala de tratamentos foi selecionada uma luminária de teto saliente, de formato circular, com características mais técnicas e elevado desempenho luminoso, garantindo uma distribuição uniforme da luz e níveis de iluminação adequados à realização dos procedimentos. Neste espaço foi adotada uma temperatura de cor de 4000 K (branco neutro), por oferecer uma reprodução cromática mais fiel e uma perceção visual mais nítida, favorecendo a precisão das

intervenções, reduzindo a fadiga visual do profissional e assegurando condições adequadas para a prestação dos cuidados de saúde.

7.4. Proposta Equipamento

7.4.1. Conceito

A proposta consiste no desenvolvimento de um móvel de apoio para a sala de tratamento. O objetivo principal é criar uma solução prática para o armazenamento de materiais e utensílios necessários à prática terapêutica, a observar na Figura 69, permitindo ao profissional ter todos os recursos essenciais organizados e facilmente acessíveis.

A integração de um lavatório no próprio móvel visa reduzir deslocações dentro da sala de tratamento, tornando os procedimentos mais eficientes e contribuindo para uma maior fluidez no trabalho clínico.

O desenvolvimento deste móvel baseou-se em princípios de ergonomia, funcionalidade e integração espacial, procurando responder às rotinas do osteopata e às características da sala de tratamento. A organização interna foi concebida para garantir um acesso rápido aos materiais de uso mais frequente, reduzindo o tempo de procura e melhorando a eficiência do atendimento.

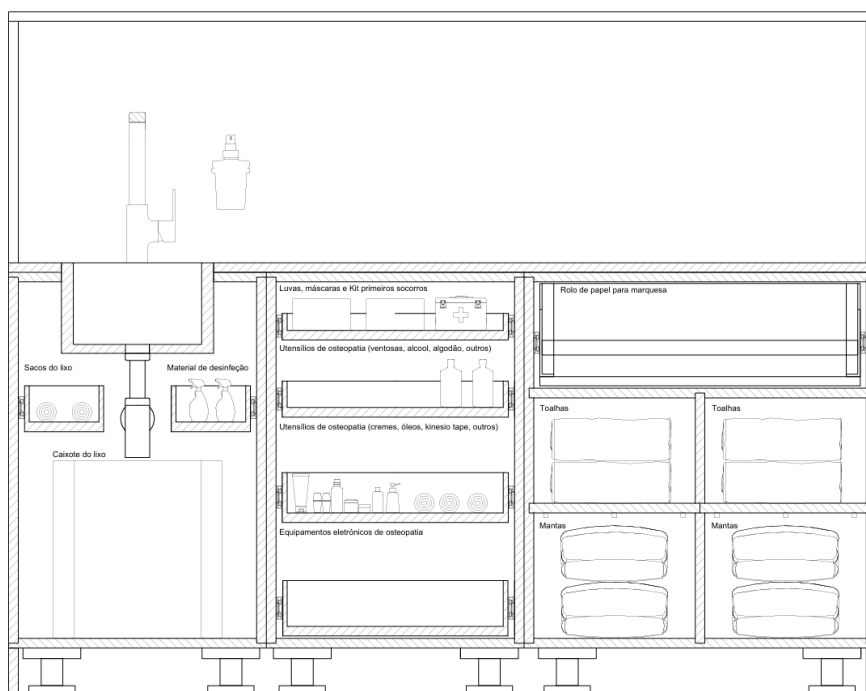


Figura 69- Corte de apresentação, sem escala (Fonte: Autora. 2026)

7.4.2. Descrição e justificação do equipamento

O equipamento desenvolvido é constituído por três módulos independentes, como está representado na Figura 70.

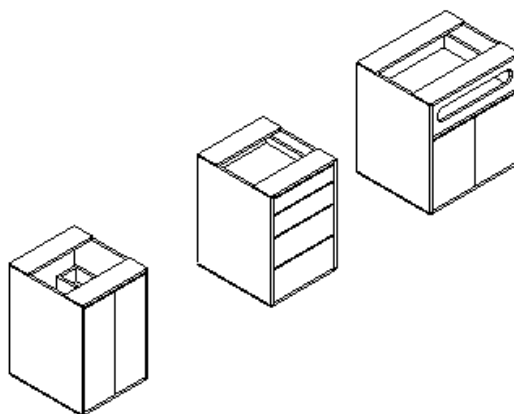


Figura 70- Módulos do equipamento (Fonte: Autora. 2026)

A estrutura dos módulos é fabricada em MDF hidrófugo com acabamento folheado a madeira carvalho (Figura 72), material selecionado pela sua elevada resistência à humidade e à exposição frequente a líquidos, nomeadamente água e óleos utilizados durante os tratamentos. Esta característica contribui para aumentar a durabilidade do equipamento e assegurar a sua adequação ao ambiente clínico. Cada módulo assenta sobre quatro pés niveladores, permitindo corrigir eventuais irregularidades do pavimento e garantir a estabilidade do conjunto.

A base do equipamento é constituída por um rodapé em PVC, fixado através de encaixe nos pés niveladores. Este elemento protege a zona inferior da estrutura contra impactos, humidade e acumulação de sujidade, além de facilitar as operações de limpeza e conferir um acabamento visual mais uniforme ao conjunto.

A bancada é feita em Corian (Figura 71), um material utilizado em ambientes clínicos e hospitalares devido às suas propriedades higiénicas. A sua superfície é não porosa, resistente à humidade e de fácil limpeza, dificultando a acumulação de resíduos e microrganismos. Além disso, a possibilidade de união sem juntas visíveis permite obter uma superfície contínua, favorecendo a higiene e conferindo uma estética uniforme ao equipamento. O lavatório encontra-se integrado na própria bancada em Corian.



Figura 71- Corian (Fonte: Corian Design. s.d)



Figura 72- Folha de madeira sintética. (Fonte: Leiken. s.d)

O primeiro módulo foi concebido para acomodar um caixote do lixo, permitindo a correta gestão dos resíduos produzidos durante a atividade clínica. Inclui ainda uma gaveta de apoio.

O segundo módulo é constituído exclusivamente por gavetas de armazenamento, destinadas à organização dos diversos utensílios e materiais utilizados na prática terapêutica. Esta solução permite uma distribuição funcional dos equipamentos, facilitando a sua identificação e acesso durante os tratamentos.

O terceiro módulo integra uma gaveta equipada com um sistema para suporte e distribuição do rolo de papel utilizado na marquesa, permitindo uma substituição rápida e prática entre atendimentos. Esta solução foi integrada no mobiliário uma vez que a marquesa existente, que se pretende manter, não dispõe de um sistema próprio para suporte do rolo de papel. Deste modo, foi possível solucionar esta limitação sem necessidade de adquirir um novo equipamento. As restantes zonas de armazenamento são compostas por prateleiras destinadas à arrumação de mantas e toalhas.

Na Figura 73 apresenta-se a montagem do equipamento, evidenciando a união dos diferentes módulos e respetivos componentes.

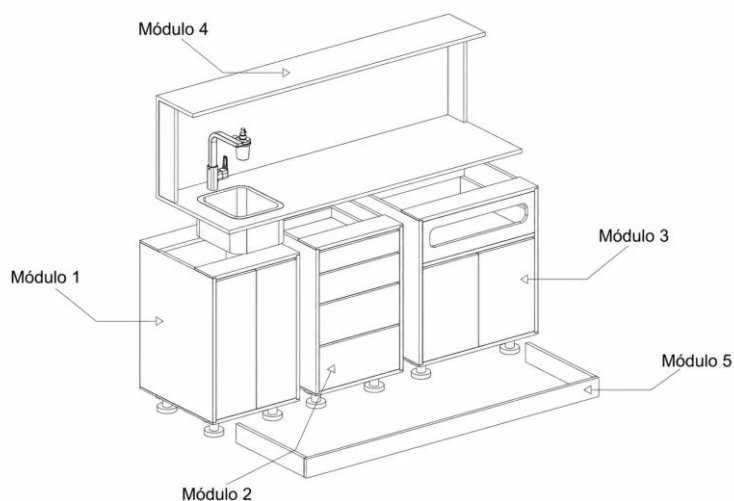


Figura 73- Esquema de montagem do equipamento (Fonte: Autora. 2026)

Na Figura 74 e na Figura 75 apresentam-se imagens da maquete final do equipamento proposto, permitindo visualizar a sua configuração e composição.



Figura 74- Imagem dos módulos em maquete (Fonte: Autora. 2026)



Figura 75- Imagem da maquete final (Fonte: Autora. 2026)

8. Conclusão

A realização deste projeto permitiu desenvolver uma proposta de remodelação para um gabinete de osteopatia em Ourém, com o objetivo de melhorar as condições de funcionamento do espaço e adequá-lo às exigências legais, funcionais e estéticas inerentes à prática desta atividade.

Ao longo do desenvolvimento do projeto foram identificadas diversas limitações, nomeadamente a área reduzida disponível, a falta de acessibilidade da instalação sanitária, a organização pouco eficiente dos espaços e algumas falhas ao nível do conforto e da funcionalidade. Estas condicionantes constituíram um dos principais desafios do processo, exigindo uma análise contínua e uma ponderação cuidada das diferentes soluções possíveis, de forma a compatibilizar as exigências regulamentares com as características do edifício existente.

A reorganização das zonas funcionais revelou-se a decisão que mais influenciou a proposta, permitindo otimizar a circulação, melhorar a relação entre os diferentes espaços e criar uma instalação sanitária acessível, sem comprometer a qualidade da sala de tratamentos. A integração de mobiliário desenvolvido especificamente para o projeto constituiu igualmente uma solução importante, permitindo responder às necessidades de armazenamento, higiene e organização, enquanto contribuiu para uma imagem coerente e funcional do gabinete.

Apesar dos resultados obtidos, reconhece-se que o projeto poderá ser aprofundado numa fase posterior, nomeadamente através do desenvolvimento técnico das diferentes zonas funcionais e da pormenorização construtiva do mobiliário por medida, aspetos fundamentais para a sua execução em obra.

Considera-se, no entanto, que a proposta apresenta potencial de execução real, uma vez que responde aos objetivos definidos, respeita os principais requisitos legais aplicáveis e foi desenvolvida tendo em consideração as condicionantes físicas do edifício e as necessidades do profissional e dos utentes.

Para além da proposta de intervenção, este projeto representou uma etapa fundamental do percurso académico, permitindo aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo da licenciatura e desenvolver competências nas áreas da investigação, do processo de projeto, da representação técnica, da modelação tridimensional e da resolução de problemas concretos.

Em síntese, considera-se que os objetivos inicialmente estabelecidos foram alcançados, resultando numa proposta coerente, funcional e adequada ao contexto em que se insere. Este trabalho evidencia o contributo do design de interiores e equipamento na qualificação dos espaços de saúde, demonstrando que uma intervenção fundamentada pode melhorar significativamente a acessibilidade, a funcionalidade, o conforto e o bem-estar dos seus utilizadores.

9. Referências bibliográficas

Decreto-Lei n.º 38 382, de 7 de agosto de 1951. *Regulamento Geral das Edificações Urbanas (RGEU)*. Diário do Governo, 1.ª série, n.º 166. <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/decreto-lei/1951-120610500>

Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de agosto. *Aprova o regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais*. Diário da República, 1.ª série, n.º 152. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/163-2006-538624>

Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro. *Estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndio em edifícios*. Diário da República, 1.ª série, n.º 218. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/220-2008-439866>

Decreto-Lei n.º 243/86, de 20 de agosto. *Aprova o Regulamento Geral de Higiene e Segurança do Trabalho nos Estabelecimentos Comerciais, de Escritório e Serviços*. Diário da República, 1.ª série, n.º 190. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/243-1986-220684>

Portaria n.º 182/2014, de 12 de setembro. *Estabelece os requisitos mínimos relativos à organização e funcionamento, recursos humanos e instalações técnicas para o exercício da atividade das terapêuticas não convencionais*. Diário da República, 1.ª série, n.º 176. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/182-2014-572450>

Ergonomia para Todos. (s.d.). *Antropometria e ergonomia: Entenda a relação essencial para ambientes de sucesso*. <https://ergonomiaparatodos.com.br/antropometria-e-ergonomia-entenda-a-relacao-essencial-para-ambientes-de-sucesso/>

Munari, B. (2017). *Das coisas nascem coisas*. Edições 70.

Panero, J., & Zelnik, M. (2002). *Dimensionamento humano para espaços interiores*. Gustavo Gili.

Rómulo Neto Arquitectos. (2021, 23 de maio). *Gabinetes de Saúde Integrada BELIFE*. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/962093/gabinetes-de-saude-integrada-belife-romulo-neto>

URBANODE arquitetura. (2021, 24 de fevereiro). *Consultório Rafael Paiva*. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/957513/consultorio-rafael-paiva-urbanode-arquitetura>

URBANODE arquitetura. (2021, 31 de outubro). *Prospine Clinic*. ArchDaily. <https://www.archdaily.com/970929/prospine-clinic-urbanode-arquitetura>

10. Bibliografia

Barreto, C. (2010). *Metodologia projetual – Bruno Munari: Métodos para projetar (Resumo)*. Docsity. <https://www.docsity.com/pt/docs/metodologia-projetual-bruno-munari/4729624/>

Equipa Viva Decora. (2022, 3 de junho). *Porcelanato técnico: O que é, onde usar*. Viva Decora. <https://arquitetura.vivadecora.com.br/porcelanato-tecnico/>

Forbo Flooring Systems. (s.d.). *Sphera Elite*. <https://www.forbo.com/flooring/pt-pt/produtos/vinilico-homogeneo/sphera-elite-b/b68c2n>

Grupo JAP Engenharia. (2025, 2 de julho). *Acabamentos e materiais ideais para ambientes hospitalares*. <https://www.japengenharia.com.br/acabamentos-e-materiais-ideais-para-ambientes-hospitalares/>

Indopave – Pavimentos e Construção, Lda. (s.d.). <https://www.indopave.com.pt/>

Robbialac. (s.d.). *Clean & Go*. <https://tintasrobbialac.pt/produto/clean-go>

Sika Portugal. (s.d.). *Soluções para hospitais e unidades de saúde*. <https://prt.sika.com/pt/cidade-sika/solucoes-para-hospitais-e-unidades-de-saude.html>

Stonhard. (s.d.). *Epoxy flooring*. <https://www.stonhard.com/products/flooring-types/epoxy-flooring/>

Tarkett. (s.d.). *Vinílico homogéneo*. https://profissionais.tarkett.pt/pt_PT/visualização-categoria-emea_C01001-vinilico-homogeneo

11. Glossário

Corian- Material compósito de superfície sólida utilizado em bancadas e revestimentos, caracterizado pela sua resistência, durabilidade e facilidade de higienização.

Layouts- Organização e disposição dos elementos que constituem um espaço ou projeto, definindo a localização de mobiliário, equipamentos, áreas funcionais e percursos de circulação.

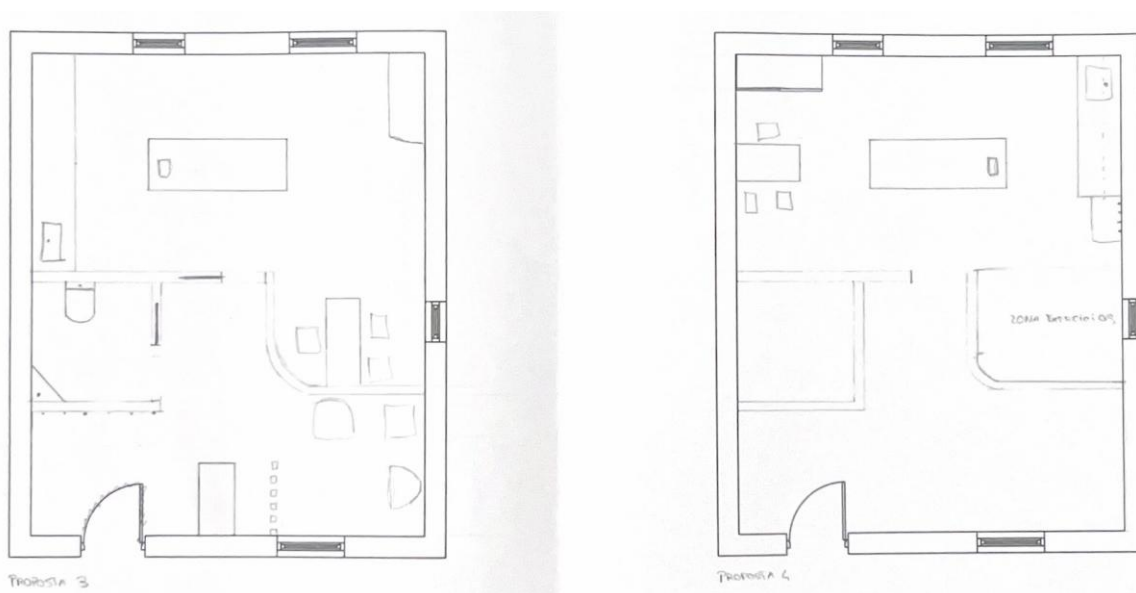
Moodboard – Painel visual composto por imagens, materiais, cores e referências utilizado para comunicar conceitos e intenções projetuais.

Osteopatia- Terapêutica não convencional baseada na avaliação, diagnóstico e tratamento manual das disfunções do corpo humano.

Pavimento Vinílico Homogêneo- Revestimento contínuo de elevada resistência, utilizado em espaços de saúde devido às suas características higiénicas e facilidade de manutenção.

12. Apêndice

12.1. Esboços



Apêndice 1- Plantas exploratórias (Fonte: Autora. 2026)



Apêndice 2- Planta exploratória (Fonte: Autora. 2026)

12.2. Cálculos luminotécnicos

12.2.1. Iluminação natural

Dados:

Zona- Sala de tratamentos

Pé Direito- 2,70 m

$$Av = 2,10m^2$$

$$\theta = 60^\circ$$

$$Tv = 82\% = 0,82$$

$$Ko = 0,9$$

Revestimentos:

Pavimento- Madeira clara (40%)

Teto- Cinza claro (70%)

Paredes (85%)

$$A_s = 17,75 + 17,75 + 53,6$$

$$A_s = 89,1 \text{ m}^2$$

$$R = ((17,8 \times 0,4) + (17,8 \times 0,7) + (53,6 \times 0,85))/89,1$$

$$R = 0,73$$

$$FLDM (\%) = K_o \frac{A_v T_v \theta}{A_s (1 - R^2)}$$

$$FLDM (\%) = 0,9 \times \frac{2,10 \times 0,82 \times 60}{89,1 (1 - 0,73^2)}$$

$$FLDM (\%) = 0,9 \times \frac{103,32}{89,1 \times 0,47}$$

$$FLDM (\%) = 0,9 \times \frac{103,32}{41,88}$$

$$FLDM (\%) = 0,9 \times 2,47$$

$$FLDM (\%) = 2,22\%$$

12.2.2. Iluminação artificial

Dados:

Zona- Sala de tratamentos

Comprimento- 5,92 m

Largura- 3,00 m

Pé Direito- 2,70 m

Altura plano trabalho- 0,80 m

Revestimentos:

Teto- Cinza claro (70%)

Paredes- Branco (85%)

Plano trabalho- 80%

Iluminância recomendada: $E = 500 \text{ Lux}$

Área a Iluminar: $S = 5,92 \times 3 = 17,76 \text{ m}^2$

Altura útil (hu): $2,70 - 0,80 = 1,90m$

Fator depreciação (d): 0,80

$$\mu = 53\%$$

Índice Local (K)

$$K = (5,92 \times 3) / (5,92 + 3) / 1,90$$

$$K = 17,76 / 8,92 / 1,90$$

$$K = 1,04 \approx 1$$

$$\theta\tau = E.S.(d/\mu)$$

$$\theta\tau = 500 \times 17,76 \times (0,80/0,53)$$

$$\theta\tau = 8880 \times 1,51$$

$$\theta\tau = 13408 \text{ lm}$$

Número de pontos de luz (N)

$$N = \theta\tau / \theta l$$

$$N = 13408 / 5358$$

$$N = 2,5 \approx 3$$

Potência (P)

$$P = N.PI$$

$$P = 3 \times 42w$$

$$P = 126w$$

Energia consumida (W)

$$W = Pt.t$$

$$W = 126 \times 4$$

$$W = 504 \text{ w.h}$$

$$W = 5,04 \text{ kw.h}$$

*Considera-se que a luminária está ligada 4h por dia

Custo diário (CD)

$$CD = W. (\text{preço do Kw})$$

$$CD = 5,04 \times 0,12\text{€}$$

$$CD = 0,60\text{€}$$

*Considera-se que o preço da energia é de 0,12€ por Kw

Dados:

Zona- Sala de espera

Comprimento- 5,06 m

Largura- 3,00 m

Pé Direito- 2,70 m

Altura plano trabalho- 0,40m

Revestimentos:

Teto- Cinza claro (70%)

Paredes- Branco (85%)

Plano trabalho- 80%

Iluminância recomendada: $E = 200 \text{ Lux}$

Área a Iluminar: $S = 5,06 \times 3 = 15,17\text{m}^2$

Altura útil (hu): $2,70 - 0,40 = 2,30\text{m}$

Fator depreciação (d): 0,80

$$\mu = 48\%$$

Índice Local (K)

$$K = (5,06 \times 3) / (5,06 + 3) / 2,30$$

$$K = 15,17 / 8,06 / 2,30$$

$$K = 0,82$$

$$\theta\tau = E.S. (d/\mu)$$

$$\theta\tau = 200 \times 15,17 \times (0,80/0,48)$$

$$\theta\tau = 3034 \times 1,66$$

$$\theta\tau = 5036,44 \text{ lm}$$

Dados:

Zona- Instalação Sanitária

Comprimento- 1,80 m

Largura- 1,60 m

Pé Direito- 2,70 m

Altura plano trabalho- 0,60m

Revestimentos:

Teto- Branco (85%)

Paredes- Cinza claro/Bege (75%)

Plano trabalho- Branco (85%)

Iluminância recomendada: $E = 200 \text{ Lux}$

Área a Iluminar: $S = 1,80 \times 1,60 = 2,88 \text{ m}^2$

Altura útil (hu): $2,70 - 0,60 = 2,10 \text{ m}$

Fator depreciação (d): 0,80

$\mu = 51\%$

Índice Local (K)

$$K = (1,80 \times 1,60) / (1,80 + 1,60) / 2,10$$

$$K = 2,88 / 3,40 / 2,10$$

$$K = 0,40$$

$$\theta\tau = E \cdot S \cdot (d/\mu)$$

$$\theta\tau = 200 \times 2,88 \times (0,80/0,51)$$

$$\theta\tau = 576 \times 1,57$$

$$\theta\tau = 904 \text{ lm}$$