



Projeto Final de Design de Interiores **Remodelação de uma habitação, adaptada a pessoas invisuais**

Ana Catarina de Jesus Andrade

Nº 20160403

Orientadores:

Professora Ana Rita Vasco

Professor Nelson Antunes

Proposta de projeto realizada no âmbito da Unidade Curricular de Projeto, da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco, para o cumprimento dos requisitos necessários no plano de estudo implementado no terceiro ano da Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento.

Junho de 2019

Composição do júri

Presidente do júri:

Fernando Raposo

Arguente:

Liliana Neves

Orientadores:

Ana Rita Vasco

Assistente convidada do IPCB.

Doutor, Nelson Barata Antunes”

Professor Adjunto do IPCB.

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao proprietário da habitação, que é o Sr. Carlos Manuel Silva, pela sua disponibilidade, confiança e por me conceder todos os meios possíveis para a realização deste projeto.

Em segundo lugar quero agradecer a todo o corpo docente de professores que se disponibilizaram e contribuíram para o meu percurso ao longo destes três anos de evolução enquanto indivíduo, estudante e futura designer, e particularmente agradeço aos meus dois orientadores, Professor Nelson Antunes e professora Ana Rita Vasco, por me acompanhar durante todas as fases deste projeto presente.

Agradeço em especial também, aos meus pais maravilhosos que sempre me apoiaram e me deram forças para seguir os meus sonhos, sem eles isto não era possível, agradeço-lhes tudo o que fazem por mim e a confiança que depositam em mim todos os dias para que isto seja realizado da melhor forma possível. Por último, mas não menos importante que os outros, agradeço ao meu namorado por me ter e apoiado, em todos os momentos ao decorrer destes três anos e por me ter ajudado sempre que precisei e a todos os meus amigos que nunca me deixaram desistir. Obrigado a todos!

Resumo

Este documento, apresenta todo o processo percorrido ao longo deste projeto final, desenvolvido no 6º Semestre da Licenciatura de Design de Interiores e Equipamento, num conjunto de conhecimentos adquiridos ao longo do curso, lecionado na Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Este projeto final consiste na adaptação de uma habitação, por forma a que possa vir a ser habitada com problemas visuais, a existência dos problemas de visão afeta cada vez mais as pessoas por todo mundo, por isso terei o cuidado a desenvolver e a refletir sobre a habitação destes indivíduos, para a criação de um melhor conforto, funcionamento e o bem-estar destas pessoas.

Com esse objetivo, será desenvolvida a adaptação de uma habitação unifamiliar, situada no conselho de Estarreja, de tipologia T4. Pretende-se a remodelação deste espaço, por forma a dotá-lo de uma iluminação adequada ao público-alvo acima mencionado, propondo-se também a criação de equipamentos que permitam uma melhor fluidez na circulação espacial, eliminando assim ao máximo as barreiras que possam dificultar o quotidiano das pessoas que possuem deficiências visuais.

Palavras chave

Habitação; Deficiências visuais; Acessibilidade; Design de interiores e mobiliário

Abstract

This document presents the whole process carried out throughout this final project, developed in the 6th Semester of the Degree of Interior Design and Equipment, in a set of knowledge acquired throughout the course, taught at the School of Applied Arts of the Polytechnic Institute of Castelo Branco.

This final project consists of the adaptation of a dwelling, so that it can be inhabited with visual problems, the existence of problems of vision affects more and more people around the world, so I will be careful to develop and reflect on the housing of these individuals, to create better comfort, functioning and the well-being of these people.

With this objective, the adaptation of a single-family housing, situated on the Estarreja council, of type T4, will be developed. The intention is to remodel this space, in order to provide it with adequate lighting for the target public and proposes the creation of equipment that allows a better fluidity in the space circulation, thus eliminating as much of the barriers as possible. the daily lives of people with visual impairments.

Keywords

Housing; Visual impairments; Accessibility; Interior and furniture design

Índice Geral

Composição do júri	III
Agradecimentos	V
Resumo	VII
Palavras chave.....	VII
Abstract	IX
Keywords	IX
1. Capítulo I - Introdução	15
1.1. Identificação do Projeto a Realizar	15
1.2. Fundamentação e justificação da escolha	16
1.3. Descrição da Habitação	16
1.3.1. Localização	16
1.4. Objetivos a Atingir.....	17
1.5. Metodologia do Projeto	17
1.5.1. Calendarização.....	19
2. Capítulo II - Pesquisa	20
2.1. Os cinco sentidos	20
2.1.1. Tato.....	20
2.1.2. Audição.....	20
2.1.3. Olfato.....	20
2.1.4. Paladar	20
2.1.5. Visão.....	20
2.2. A visão e a sua composição.....	21
2.3. Problemas / doenças de visão	21
2.3.1. Miopia	21
2.3.2. Hipermetropia.....	21
2.3.3. Astigmatismo	21
2.4. Principais Causas de Cegueira	22
2.5. Design Inclusivo	22
2.6. A cor	23
2.6.1. Contraste cromático	24
2.6.2. Paleta cromática	25
2.7. Texturas.....	25

2.8. História do local.....	26
2.9. Casos de estudo	26
2.9.1. Habitação para invisuais e amblíopes	27
2.9.2. Escola Rural.....	29
2.10. Público Alvo	29
2.11. Legislação	30
Capítulo III - Desenvolvimento do projeto.....	30
3. Conceito	30
3.1. Descrição Genérica da Proposta.....	31
3.2. Alterações estruturais.....	31
3.3. O espaço	32
3.3. Proposta.....	32
3.4. Soluções de Mobiliário e equipamento.....	34
3.5. Materiais e Acabamentos	35
3.6. Desenho de Percurso	36
3.7. Visualização 3D.....	36
3.8. Maquete	39
4. Conclusão	41
5. Bibliografia.....	42
6. Anexos	43

Índice de figura

Figura 1 - Localização da habitação	2
Figura 2 - Anatomia do olho humano	7
Figura 3 - Diferença entre miopia, hipermetropia e astigmatismo	7
Figura 4 - Principais causas de cegueira	8
Figura 5 - Círculo cromático	11
Figura 6 - Capela nossa S ^a do Monte	12
Figura 7 - Conselho de Estarreja	12
Figura 8 - Planta de proposta do trabalho da Jéssica Marcelino	13
Figura 9 - Renders da habitação da Jéssica Marcelino	14
Figura 10 - Interiores da escola rural	15
Figura 11 - Planta de Alterações e Levantamentos	17
Figura 12 - Plantas de Zonamentos	18
Figura 13 - Plantas de Proposta	19
Figura 14 - Corte AA' e DD'	20
Figura 15 - Desenho Técnico da cozinha	21
Figura 16 - Desenhos de Percurso	23
Figura 17 - Visualização da casa em 3d	23
Figura 18 - Maquete	26

1. Capítulo I - Introdução

O presente trabalho insere-se, no âmbito da unidade curricular de projeto, do sexto semestre da licenciatura de Design de Interiores e Equipamentos, da Escola Superior de Artes Aplicadas, de Castelo Branco.

Escolheu-se como caso de estudo uma habitação localizada em Estarreja, tendo como objetivo adaptá-la para o uso de pessoas com deficiência visual.

Sendo a visão um dos cinco sentidos, especificamente aquele que nos permite observar o que está ao nosso redor, verifica-se que os indivíduos com algum tipo de diminuição da sua acuidade visual se deparam, diariamente, com situações que lhes poderão provocar dificuldades na plena mobilidade e usufruto dos espaços habitacionais, sobretudo ao nível do design e posicionamento dos equipamentos que compõem as diversas zonas de uma habitação.

Assim, com a execução deste projeto, pretende-se que os futuros habitantes desta casa, enquanto pessoas com deficiência visual, possam ganhar uma maior segurança ao caminharem e realizarem as suas tarefas domésticas, em total independência.

Neste sentido, o projeto revestiu-se de especial interesse e relevância, permitindo o aprofundamento de um tema que não me era familiar. Adquirir este conhecimento é uma mais valia, assim como poder contribuir para facilitar o dia-a-dia de quem vier a habitar esta casa.

1.1. Identificação do Projeto a Realizar

Para este projeto, optei por intervir numa moradia inserida num contexto urbano, de design contemporâneo, com a finalidade de a adaptar aos futuros habitantes, uma família em que, pelo menos um dos elementos, sofre de deficiência visual.

A moradia em questão foi recentemente construída e é de tipologia T4. Pretende-se remodelar este espaço por forma a acomodar e melhorar a funcionalidade do espaço, adaptando-o a um público-alvo específico, dotando os moveis de texturas e relevos, com cores chamativas, por forma a poder facilitar a sua utilização por parte de utilizadores com problemas visuais, melhorando assim o seu conforto no desempenho das tarefas quotidianas, tentando ao máximo eliminar as barreiras que possam vir a ter.

1.2. Fundamentação e justificação da escolha

Um dos motivos base que motivou a escolha deste edifício, enquanto objeto de estudo, foi a sua localização. Com efeito, Salreu, mais precisamente Senhora do Monte, é uma zona muito agradável para se habitar, com uma bonita vista sobre os arrozais.

Optei por fazer a remodelação e adaptação desta habitação, de desenho contemporâneo, tendo como público-alvo uma família de quatro elementos, em que um deles apresenta problemas visuais.

Este projeto é desafiante, tanto a nível académico como a nível pessoal, possibilitando equacionar de que forma o design de interiores pode ajudar pessoas com este tipo de dificuldades a terem um melhor lugar para viver.

1.3. Descrição da Habitação

No que respeito à habitação, esta apresenta um contexto contemporâneo, de tipologia T4. Foi criada pelo arquiteto Nuno Silva, realizada e construída no período entre 2007 – 2011, em Salreu que se situa em Estarreja, está marcada num conto alto da zona de Salreu, na Senhora do Monte, com uma vista e paisagem para toda a cidade de Estarreja. O terreno onde a habitação se encontra implantada tem uma área total de 880m², e nesse espaço estão inseridos o piso 0, com 244,04 m² e o piso -1, com uma área total de 186,09m².

1.3.1. Localização

Rua da Carapinheira n.º 50

Salreu

Código postal: 3865-223

Área total do terreno: 880m²

Área do piso -1: 186,09m²

Área do piso 0: 244,04m²



Figura 1- Localização da habitação

Fonte:

<https://www.google.com/maps/place/R.+da+Carapinheira,+Salreu/@40.7500872,8.5597638,149a,35y,9.73h,45t/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0xd239c6ff606ebaf:0xa94429dea0e106c5!8m2!3d40.7522762!4d-8.5600842>

1.4. Objetivos a Atingir

No que respeita aos objetivos atingir com este projeto, os mesmos passam, essencialmente, por atender às necessidades do público-alvo, proporcionando-lhe uma melhor vivência e fruição do espaço.

O presente projeto propõe a adaptação de uma habitação, por forma a que a mesma tenha um bom funcionamento e seja agradável para as pessoas com problemas de acuidade visual. Nesse sentido, procurou-se criar espaços com diversidade de cores e texturas, tornando-os mais dinâmicos e práticos, respeitando sempre a tipologia original da casa e tendo em conta o tipo de materiais, os equipamentos, o espaço e a iluminação, aplicando assim os conhecimentos de design de interiores e equipamentos, adquiridos ao longo dos anos de aprendizagem da licenciatura.

1.5. Metodologia do Projeto

Para a realização do projeto, foi relevante um primeiro pensamento relacionado com o tipo de metodologia a utilizar.

Começou-se por realizar várias análises webgráficas, procurando encontrar todas as informações relevantes. Em seguida foi feito um tratamento mais aprofundado dos vários temas a abordar.

Baseei-me na metodologia do designer e artista italiano *Bruno Munari*.

Segue-se um organigrama ilustrativo a metodologia de trabalho, que sintetiza todo o processo:

Problema:

- Visuais e Ambliopes.

Definição do problema:

- Adaptar uma habitação a pessoas Invisuais.

Componentes do problema:

- Melhorar o funcionamento das pessoas com problemas visuais nas habitações;
- Adaptar a cozinha;

Recolha de Informação:

- Pesquisa inicial;
- Legislação aplicável;
- Necessidades inerentes de cada espaço.

Análise da informação:

- Condicionantes do Projeto;
- Definição do conceito e dos moodboards.

Desenvolvimento do Projeto:

- Desenhos exploratórios;
- Desenhos Técnicos;
- Relatório;
- Elementos 3D.

Finalização do Projeto:

- Apresentação da Proposta;
- Orçamento e Layout;

1.5.1. Calendarização

Fevereiro

- Soluções espaciais e de equipamentos;
- Levantamento da planta;
- Início da elaboração de relatório.

Março

- Propostas de conceitos e de organização especial;
- Estudos de acabamentos, cores, iluminação e soluções.

Abril

- Definição de materiais, cores, iluminação e soluções estruturais e espaciais;
- Folder de materiais.

Maio

- Desenhos técnicos finais;
- Simulações 3D.

Junho

- Relatório;
- Reformulações de Propostas finais;
- Renders finais.

Julho

- Ajustes finais;
- Entrega;
- Apresentação.

2. Capítulo II - Pesquisa

Na sequência do desenvolvimento do presente trabalho, sentiu-se a necessidade de conhecer bem o tema a abordar e, como tal, deu-se início a um processo aprofundado de pesquisa que tomou como base, entre outras, o trabalho de mestrado da aluna da ESART-IPCB Jéssica Priscila Rosa Marcelino

O correto funcionamento dos cinco sentidos revela-se fundamental ao desenvolvimento de uma vida plena, saudável e satisfatória, quer no âmbito pessoal/familiar, quer no profissional. Neste contexto, segue-se um pequeno resumo sobre o tema.

2.1. Os cinco sentidos

O ser humano é habilitado de cinco sentidos, sendo eles os seguintes referenciados:

2.1.1. Tato

É importante para o crescimento, desenvolvimento e aprendizagem de todos os indivíduos, é o primeiro sentido a se desenvolver no ser humano.

2.1.2. Audição

Este sentido permite-nos ouvir sons, auxiliando-nos no sentido de orientação.

2.1.3. Olfato

Desempenha um importante papel, não só no auxílio à mobilidade, mas também nos cuidados pessoais e de higiene. Ajuda-nos a perceber o que nos rodeia sem ter de sentir os objetos, ou seja, sem recorrer ao tato.

2.1.4. Paladar

Este sentido, permite-nos, através das papilas gustativas da língua, diferenciar os diversos sabores, distinguir o doce do salgado, o amargo do azedo ou ácido.

2.1.5. Visão

Por último, sentido que nos permite ver o que nos rodeia, através do órgão olho.

2.2. A visão e a sua composição

O olho, um órgão sensível, visualiza o que existe ao nosso redor e envia a mensagem para o cérebro, a iris descodifica e interpreta. Este órgão discrimina a sua distância e se entram em movimento.

É composto por quatro elementos principais, sendo eles, a retina, a córnea, a iris e o cristalino como nos é ilustrado na figura 2.

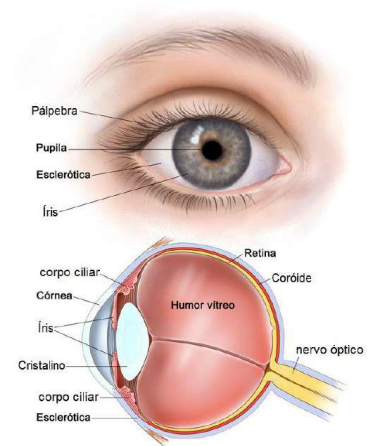


Figura 2 -Anatomia do olho humano.

Fonte:

<http://www.ofthalmologistah.com.br/manual-anatomicamente-completo-sobre-o-olho>

2.3. Problemas / doenças de visão

Ao haver uma lesão no olho, as pessoas que não focam as imagens com nitidez necessária, o que acaba por provocar defeitos ou problemas refrativos com a miopia, a hipermetropia, e o astigmatismo, temos o exemplo destes três problemas na figura 2.

2.3.1. Miopia

Está associado a genética, e dificulta a pessoa a poder ver em grandes distâncias. A imagem não é formada de uma maneira correta na retina.

2.3.2. Hipermetropia

É caracterizada pela dificuldade de a pessoa ver objetos mais próximos de forma nítida, provocando fadiga ocular e dores de cabeça e não tem cura.

2.3.3. Astigmatismo

Este cria vários focos em diferentes eixos e acaba por dificultar a luz quando entra nos olhos, a imagem recebida desfoca e fica deformada.

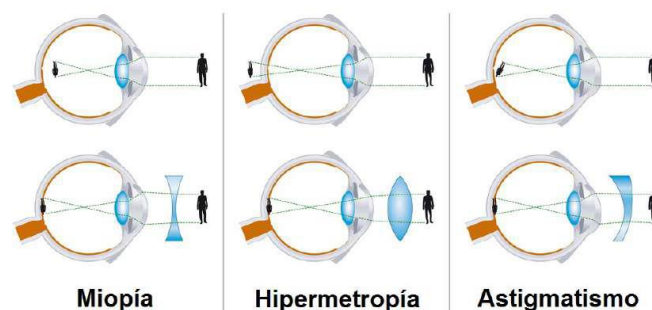


Figura 3 - Diferença entre miopia, hipermetropia e astigmatismo.

Fonte: <http://www.neovisao.com/saudeocular/ametropiasmiopiahipermetropiaastigmatismo-sbiopia/>

2.4. Principais Causas de Cegueira

A cegueira pode ocorrer devido a idade, a graus elevados de miopia, trabalhos com químicos, ou lesões nos olhos.

O tato torna-se numa dependência para a sobrevivência deste grupo de pessoas, pois é através dele que conseguem sentir os diversos objetos. Existem pessoas com baixa acuidade visual, os ambiopes.

Segundo a organização Mundial de Saúde, existem duas categorias representativas da deficiência visual, sendo elas a cegueira e a baixa visão, que afetam 285 milhões de pessoas, em que 39 milhões são referentes a cegueira e os restantes 246 milhões a baixa visão.

Para além dos erros refrativos que não são tratados corretamente, existem as doenças oculares como as **cataratas**, o **glaucoma**, a **retinopatia diabética**, a **degenerescência macular**, e a **córnea opaca**, podem afetar gravemente a acuidade visual, provocando cegueira, sendo estas as principais causas, como nos é demonstrado na figura 4.

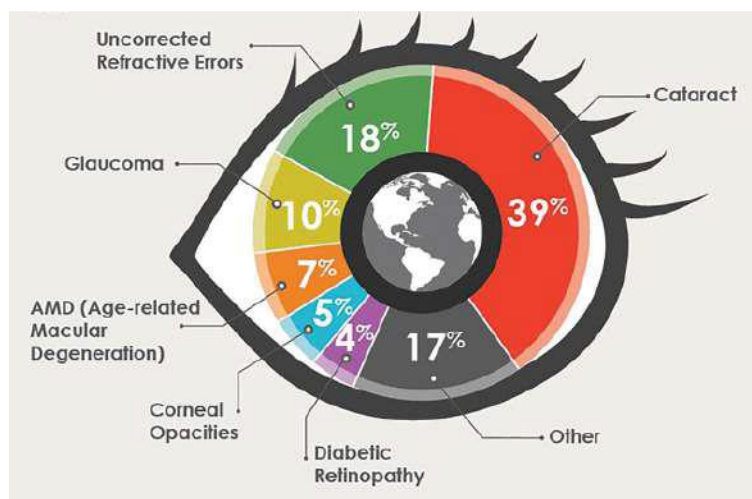


Figura 4 - Principais causas da cegueira.

Fonte:
<https://www.lenstore.co.uk/eyecare/state-of-the-worlds-%20eyesight-infographic>

2.5. Design Inclusivo

O design inclusivo, visa combater os problemas e contribuir para o aumento da satisfação das necessidades de todos os indivíduos, sem discriminar qualquer tipo de pessoa, independentemente da sua situação, ou idade.

O principal objetivo da sua abordagem, é desenvolver produtos ou serviços que apoiem, de forma satisfatória, as tarefas que as pessoas com deficiência praticam, contribuindo assim para um aumento da sua autonomia e qualidade de vida.

2.6. A cor

A cor é um elemento fundamental neste projeto. Trata-se de uma radiação eletromagnética que é percebida pela retina, responsável pela conversão da energia luminosa e transmissão da mesma, através do nervo ótico, até ao cérebro que procede à sua interpretação.

Os artistas ou designers tem o conhecimento das capacidades das cores produzidos nas pessoas, espaços, produtos ou obras funcionais para fins pretendidos. A cor tem sempre um significado, como **Wassily Kandinsky** diz:

“A cor é uma energia que influencia diretamente a alma: a cor é o teclado, o olho é o martelo e a alma é o piano com suas cordas.”

As cores muitas das vezes transmitem sensações, a cor azul transmite calma e serenidade, esta cor introduzida num espaço interior, favorece a sensação de tranquilidade é a cor ideal para os ambientes formais como escritórios e quartos.

A cor verde é a cor da esperança, esta cor introduzida num espaço de interiores ajuda na sensação de proximidade ao meio ambiente, pode ser executada em alguns equipamentos, vários apontamentos de cor ou no revestimento das paredes.

Em relação a cor amarela, transmite felicidade, é uma cor de juvenil e com uma grande energia, esta cor introduzida num espaço interior, transmite positividade, também pode ser usada em apontamentos de cor.

A cor laranja é uma cor que predomina das cores primarias, a magenta e o amarelo, e é dada a sua origem, esta cor transmite vibração, a escolha desta cor para espaços de interiores, esta cor contribui para um ambiente mais acolhedor, quente, é muito utilizado tanto em zonas de lazer como na cozinha.

De seguida, segue-se o vermelho é uma cor forte, que transmite energia, paixão, em relação ao espaço interior esta cor cria um ambiente único e chamativo, com tons quentes e vivos, também poder ser usada em pormenores de cor, como nos revestimentos de parede.

Por último, mas não menos importantes, temos o preto e o branco. O preto é uma cor que transmite luxuria e elegância, mas não só também transmite tristeza, esta cor implementada num espaço interior transmite elegância, é utilizado em pavimentos e também em mobiliários. O branco é uma cor serena e suave, esta cor implementada num espaço interior transmite luz e claridade, esta cor fica sempre bem com todas as cores e é muito usada em revestimentos de paredes, pequenos apontamentos de cor e equipamentos.

Em cada espaço foi representada uma cor, com cada simbolismo.

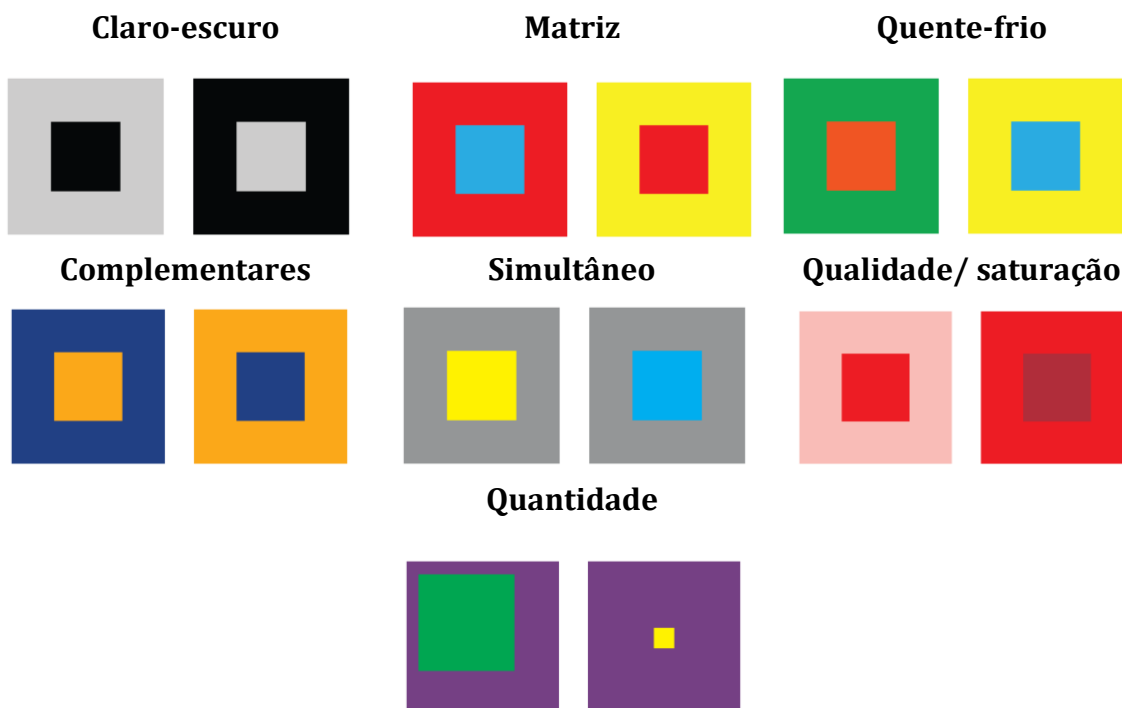
2.6.1. Contraste cromático

A correta utilização das cores é muito importante quando se trata de acessibilidade para as pessoas com deficiência visual. Trabalhar bem as cores e os seus contrastes é fundamental para ajudar a diferenciar os objetos, bem como os percursos a percorrer.

É também essencial não esquecer que as cores podem ser trabalhadas e alteradas, conforme a intensidade de luminosidade, tornando as cores escuras ainda mais escuras e as claras ainda mais claras, aumentando ou reduzindo a saturação da cor, para proporcionar uma leitura mais facilitada com as restantes cores.

A cor é um elemento fundamental para o design, sem cor não conseguem transmitir as pessoas o que pretendem com o seu espaço ou produto.

Segundo **Johannes Itten** existem sete tipos de contrastes cromáticos que são eles, o contraste entre uma cor clara e uma cor escura, o contraste de matiz é entre as cores primarias, outo que é entre cores quentes e frias, o contraste de cores complementares é referente as cores que se encontram no sentido oposto que estão no circulo cromático figura 5. Em quinto lugar temos o contraste simultâneo é realizado através de uma cor saturada e pura sobre um cinza neutro, de forma que o olho humano busca a cor complementar, de seguida temos o contraste de qualidade e saturação, este contraste deve-se a um conjunto de cores da mesma tipologia, mas com mais ou menos saturação a cor original é a que se destaca mais, em comparação com as outras, por ultimo o contraste de quantidade, é efetuado devido a sua quantidade de cores, a sua composição formasse com uma cor fluente sobre outra despigmentada com maior quantidade de área, dando destaque assim á cor mais fluente tendo a menor área.



2.6.2. Paleta cromática

O círculo cromático organiza-se em 12, sendo formado por três cores primárias, três cores secundárias e 6 terciárias, como podemos verificar na figura 5.

O conjunto das cores primárias é composto pelo amarelo, a magenta e o azul. Estas cores são consideradas cores puras. As cores secundárias são formadas a partir da mistura de duas cores primárias.

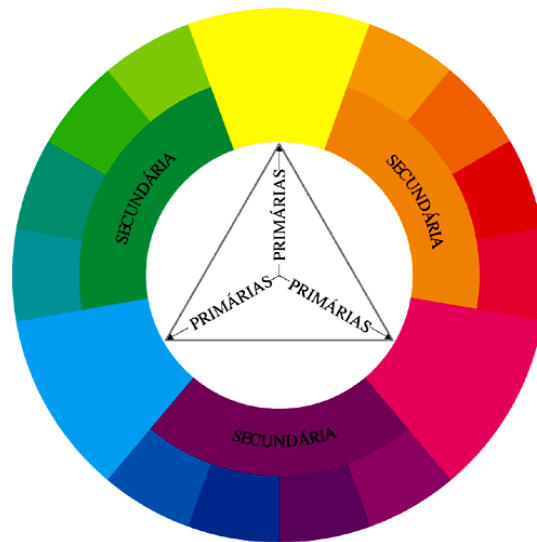


Figura 5 - Círculo Cromático.

Fonte:

https://www.google.com/search?q=paleta+crom%C3%A1tica&rlz=1C1PRFI_enPT759PT759&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjPt7M3PviahVNAGMBHSNDGQQ_AUIECgB&biw=1366&bih=608#imgdii=88MRNN_Ab8jM:&imgc=9G24lNm_lZEB1M:

2.7. Texturas

A textura é muito importante para este projeto, pois as pessoas que têm problemas visuais apresentam uma maior dependência do tato, sentido que lhes permite distinguir ou sentir os objetos e entender o espaço e, neste sentido, a textura ajuda na sua identificação.

Existem dois tipos de texturas, as naturais que são aquelas que existem no meio ambiente como por exemplo: a casca da árvore, uma peça de fruta como o quivi, folhas de alface e as rochas entre outras. As texturas artificiais são as que decorrem da intervenção do homem na modificação de instrumentos em conjunto com materiais. Dependem bastante das matérias e técnicas utilizadas, como por exemplo uma parede de tijolo, a textura de uma cesta, a trama têxtil de um tapete, etc.

2.8. História do local

Salreu é uma povoação antiga, que se situa na cidade de Estarreja. A palavra Salreu, segundo Rocha e Cunha, significava “Sal a reu”, que tem sal com abundância. Em outras épocas, com outra configuração da ria de Aveiro, existiram salinas nesta região, contribuindo para o desenvolvimento económico da mesma.

O sal era usado para salgar o peixe e a carne, para a sua conserva, sendo também exportado em grandes quantidades. Para além do sal, também eram cultivadas no Rio Antuã e no Rio Vouga, zonas de arrozal.

Antigamente, a igreja da Senhora do Monte, localizava-se num nível baixo, próximo das águas. Atualmente, esta igreja fica num ponto alto, já não existindo água ao seu redor. A habitação alvo da intervenção descrita no presente relatório situa-se a 160 metros da referida igreja da figura 6.



Figura 6 - capela da Nossa Sª do Monte.

Fonte: http://www.jf-salreu.pt/?page_id=284



Figura 7 - Conselho de Estarreja.

Fonte:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Salreu#/media/Ficheiro:Salreu00.PNG>

2.9. Casos de estudo

Para um melhor desenvolvimento do trabalho, pesquisaram-se casos de estudo que, de alguma forma, pudessem ser inspiradores para o desenvolvimento da intervenção a realizar na habitação selecionada. Selecionaram-se os dois mais importantes, que se apresentam de seguida.

2.9.1. Habitação para invisuais e amblíopes

Esta habitação foi adaptada para pessoas invisuais e amblíopes, pela aluna de mestrado da ESART-IPCB, Jéssica Marcelino. É uma moradia de tipologia T3, situada no concelho do Fundão, com uma área bruta de construção de 249m², inserida num terreno com uma área total de 933,75m².

A habitação é uma moradia unifamiliar, que pertence a uma família de três pessoas, em que um dos elementos possui um problema a nível visual.

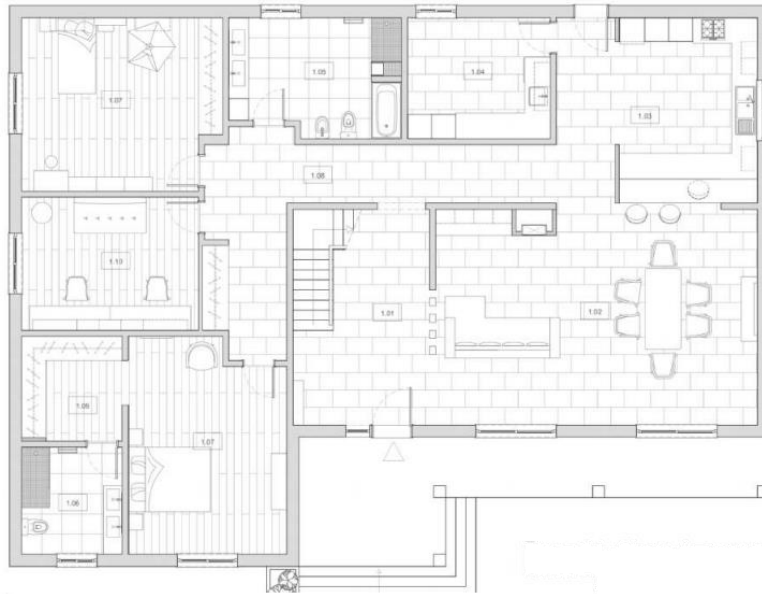


Figura 8 - Planta de proposta do trabalho da Jéssica Marcelino.

Esta planta representa, ideias adequadas e atuais, e ao mesmo tempo funcionais, com um design mais inclusivo.

A planta de proposta do projeto da Jéssica apresenta, ideias adequadas e atuais, e ao mesmo tempo funcionais, com um design mais inclusivo.

Esta habitação está dividida em várias zonas, sendo uma delas o quarto do casal que é composto por uma área de descanso e outra para closet, com acesso a uma instalação privada. De seguida segue-se o quarto da criança, é um quarto com cores vivas, e transmite alegria e ao mesmo tempo conforto, possui uma zona de descanso e de estudo, e uma zona de arrumação.

Também tem uma zona de escritório, é uma área para trabalhar/ estudar, e também serve de quarto de visitas com a introdução de um sofá-cama. As instalações sanitárias, é composta por um lavatório, uma sanita e uma base de duche.

Em relação a cozinha, optou pela escolha de equipamentos que melhorassem os requisitos pretendidos da acessibilidade, a lavandaria é um espaço que segue a mesma linha de equipamentos.

Existe também uma sala comum que está dividida em duas zonas distintas, sala de estar e jantar, composta por um sofá, um móvel de televisão/ arrumação, uma mesa de jantar para 6 pessoas e um aparador, o hall de entrada é a zona onde se pode ter acesso a sala, pelo lado direito em frente é o corredor, e pelo lado esquerdo as escadas que direcionam para a zona de arrumos, o sótão.

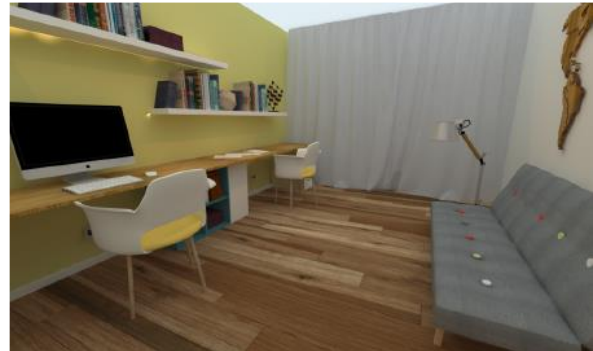


Figura 9 - Renders da habitação da Jessica Marcelino

2.9.2. Escola Rural

O seguinte caso de estudo é uma Escola Rural, localizada em Ji-Paraná, Brasil, adaptada por forma a ser acessível.

A escola foi toda remodelada e ampliada, tendo sofrido muitas melhorias para os alunos que a frequentam. No seu interior podemos encontrar salas de aulas, um refeitório, laboratório de informática, um pátio, biblioteca, instalações sanitárias, sala dos professores e um pavilhão desportivo.

Nesta escola existe oito alunos com necessidades especiais, pelo que foram necessárias algumas adaptações que lhes permitissem maior conforto e autonomia, tais como construção de rampas, sinalização do piso para pessoas com deficiência visual e adaptação das instalações sanitárias, podemos observar algumas dessas alterações na figura 10.

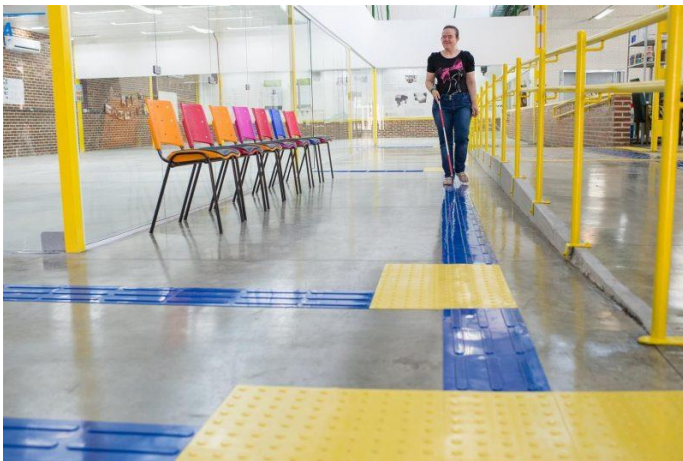


Figura 10 - Interiores da escola rural.

Fonte: <http://g1.globo.com/ro/rondonia/noticia/2016/06/escola-rural-de-ji-parana-sera-1-oferecer-educacao-infantil-apos-obra.html>

2.10. Público Alvo

Este projeto tem como público-alvo principal indivíduos com acuidade visual bastante reduzida ou até mesmo nula. Neste caso concreto, decidi considerar uma família de quatro elementos, mais particularmente um casal entre os 30/40 anos de idade, com duas crianças, entre os 4/7 anos de idade. Um dos elementos do casal, mais propriamente o marido, possui problemas de acuidade visual, podendo o seu campo visual diminuir lenta e progressivamente, até se tornar nulo.

2.11. Legislação

A realização deste trabalho apoiou-se numa pesquisa acerca das normas e leis aplicáveis, com o objetivo de criar espaços mais confortáveis e adaptáveis ao funcionamento e execução de tarefas, para o público-alvo a que se destina.

Foram considerados os seguintes documentos:

Decreto de Lei no 163/2006, Regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem publico, via publica e edifícios habitacionais;

Regulamento Geral de Edificações Urbanas (RGEU) aplicados em todos os tipos de construções;

Guia Pratico da Habitação do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, I.P.

Capítulo III - Desenvolvimento do projeto

Posto a pesquisa como concluída, sendo essencial para a compreensão do tema, prossegui para a vertente pratica do projeto.

Tal como referido anteriormente, o espaço a trabalhar é uma moradia unifamiliar, com uma área bruta de construção de 430,13 m², situada na Senhora do Monte, freguesia Salreu, conselho Estarreja.

3. Conceito

O projeto em si, traduz o tema a abordar, sendo o mesmo dedicado a um público-alvo com problemas visuais. Considerando esta premissa, foi dedicada especial atenção a todos os pormenores que pudessem fazer a diferença, contribuindo positivamente para uma melhoria do quotidiano destas pessoas. Nesse sentido, procurou-se implementar as seguintes estratégias de organização/composição espacial e visual:

- Evitar objetos de pequenas dimensões em locais de transição;
- Utilizar a textura e os relevos para destacar determinados acessos e algumas peças de equipamento;
- Aplicar a cor como elemento fundamental na ajuda da distinção dos objetos e espaços.

Em suma, este projeto vai facilitar e ajudar nas tarefas destas pessoas no seu quotidiano.

3.1. Descrição Genérica da Proposta

Para que a habitação passasse a estar adaptada a uma utilização segura e confortável por parte de pessoas invisuais ou apenas com deficiência a este nível, o conceito de desenvolvimento do projeto passou pela mistura de texturas e cores, contribuindo assim para facilitar a identificação dos objetos através do toque, ajudando assim estas pessoas nas suas necessidades e prevenindo eventuais futuras dificuldades que possam vir a ter.

Assim, a proposta consiste em adaptar toda a área de 430,13m², colocando e adaptando os equipamentos necessários, dividindo os espaços por cores e dotando-os de texturas diferenciadoras.

3.2. Alterações estruturais

Após análise de todo o espaço, realizou-se a distribuição funcional das zonas, iniciando pelo piso 0 e dando continuidade ao piso -1.

A única alteração proposta foi no piso -1, nas paredes interiores da instalação sanitária da suite do casal. Foram acrescentadas também paredes externas para criar um apoio sanitário na zona da piscina. Por último, criou-se uma parede na instalação sanitária do quarto dos filhos, de forma a que pudessem ter duas divisões distintas: uma para instalação sanitária e outra para sala de estudo.

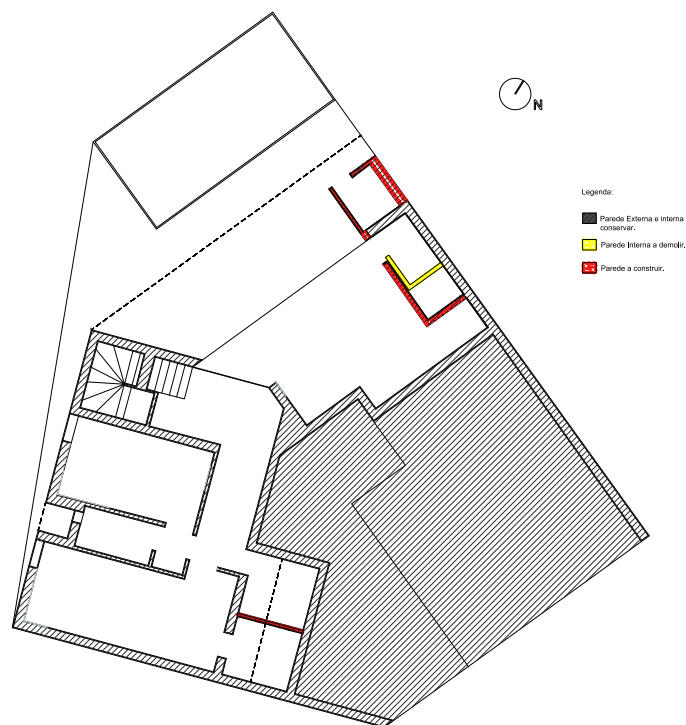


Figura 11 - Planta de Alterações e Levantamentos.

3.3. O espaço

Para este espaço, foi feito um esquema, sobre as diferentes divisões do espaço, de modo a estudar-se o local, após essa reflexão optou-se por manter os lugares dos espaços. A primeira análise feita do espaço existente levou a uma distribuição imediata dos espaços, manteve-se a posição de cada um, e optei por subdividir dois espaços.

Este espaço é grande, acolhedor ao mesmo tempo, as cores escolhidas dão alegria a casa e esperança.

Figura 12 - plantas de Zonamentos.



3.3. Proposta

O espaço escolhido tem cerca de 430,13m² de área, como já referi anteriormente é uma habitação adaptada a pessoas invisuais, para tal tive de ter especial cuidado e conhecer um pouco mais sobre este tipo de questão.

No piso 0, podemos encontrar duas entradas, sendo uma delas a principal com o hall de a outra pela parte da garagem, prosseguindo pelo hall de entrada, encontramos no corredor três moveis feitos sob medida, um de apoio ao hall, e os outros dois de arrumos, á direita encontramos também três portas sendo a primeira a da casa de banho geral a segunda um quarto de apoio com casa de banho incluída, e na terceira porta encontramos a cozinha com acceso a uma varanda, a cozinha também está com os moveis sob medida, tive o especial cuidado para criar uma maneira mais facilitada de acceso aos moveis, prosseguindo pela cozinha encontramos uma segunda porta que prossegue para a zona da lavandaria que contem, o mobiliário feito sob medida e um envidraçado de alto a baixo para ajudar na secagem da roupa, tendo também como auxilio uma maquina que lava e seca a roupa, ao fundo encontramos outra porta que dá acceso para a garagem que contem uma zona de arrumos.

Voltando ao hall de entrada e em frente encontramos mais uma porta com acesso para o escritório de estudo com uma estante feita sob medida, tendo acesso para uma varanda, retomando ao corredor à nossa esquerda verificamos que se encontra a sala de jantar e mais a frente a sala de estar, igualmente com moveis feitos sob medida.



Figura 13 - Plantas de Proposta.

Descendo as escadas do corredor que contem um corrimão e pavimento diferente na zona da descida e subida da escada, para chamar atenção do perigoso, esta está situada ao lado da sala de jantar, prosseguimos para o piso -1, que contem outro corredor tendo uma primeira porta que dá continuidade ao quarto do casal é corrido com envidraçados e contem uma casa de banho particular com chuveiro e lavatório, dentro do quarto os moveis também são feitos sob medida exceto a cama a poltrona e as luminarias, este quarto tem acesso ao exterior.

No exterior criei uma casa de banho de apoio à piscina, e ao redor da piscina tive o especial cuidado e foi aplicado á volta desta um pavimento com relevo para alertar a pessoa com problemas invisuais que se aproxima de uma zona perigosa. Voltando ao corredor, no fundo encontramos mais três portas sendo uma delas uma sala de apoio para estudo das crianças, as outras duas são o quanto dos filhos, tendo cada um uma casa de banho particular e uma zona de arrumos.

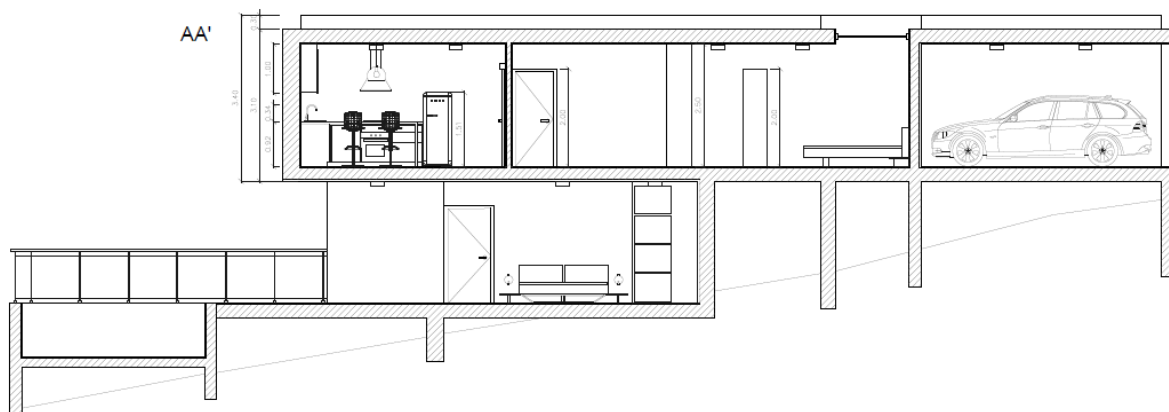


Figura 14 - Cortes AA'.

3.4. Soluções de Mobiliário e equipamento

A utilização de equipamento no trabalho de um Designer de interiores e equipamento torna-se fundamental, pois sem eles o espaço fica sem referências e para este projeto estas são importantes.

A escolha do equipamento e mobiliário foi muito importante, e ter em conta os diferentes aspetos, como a ergonomia, funcionalidade, a textura, cor, as formas, bem como na integração do contexto escolhido. Com estes parâmetros, possibilitou a criação de um ambiente seguro, confortável, harmonioso, acima de tudo autónomo para o público a que se designa.

O mobiliário foi feito à medida, é constituído por três texturas, sendo elas o carvalho, lacado de uma cor dependendo da zona, e formas com relevo no carvalho pintado a branco, podendo melhorar assim as tarefas distintas do quotidiano destas pessoas com falta de visão. Tive especial cuidado para criar uma maneira mais facilitada de acesso aos moveis, com isso optei por colocar na zona de abertura dos moveis relevo, para quem tem o tato apurado, possa abrir facilmente, não se magoando na possível existência de um puxador.

Desenho técnico da cozinha:

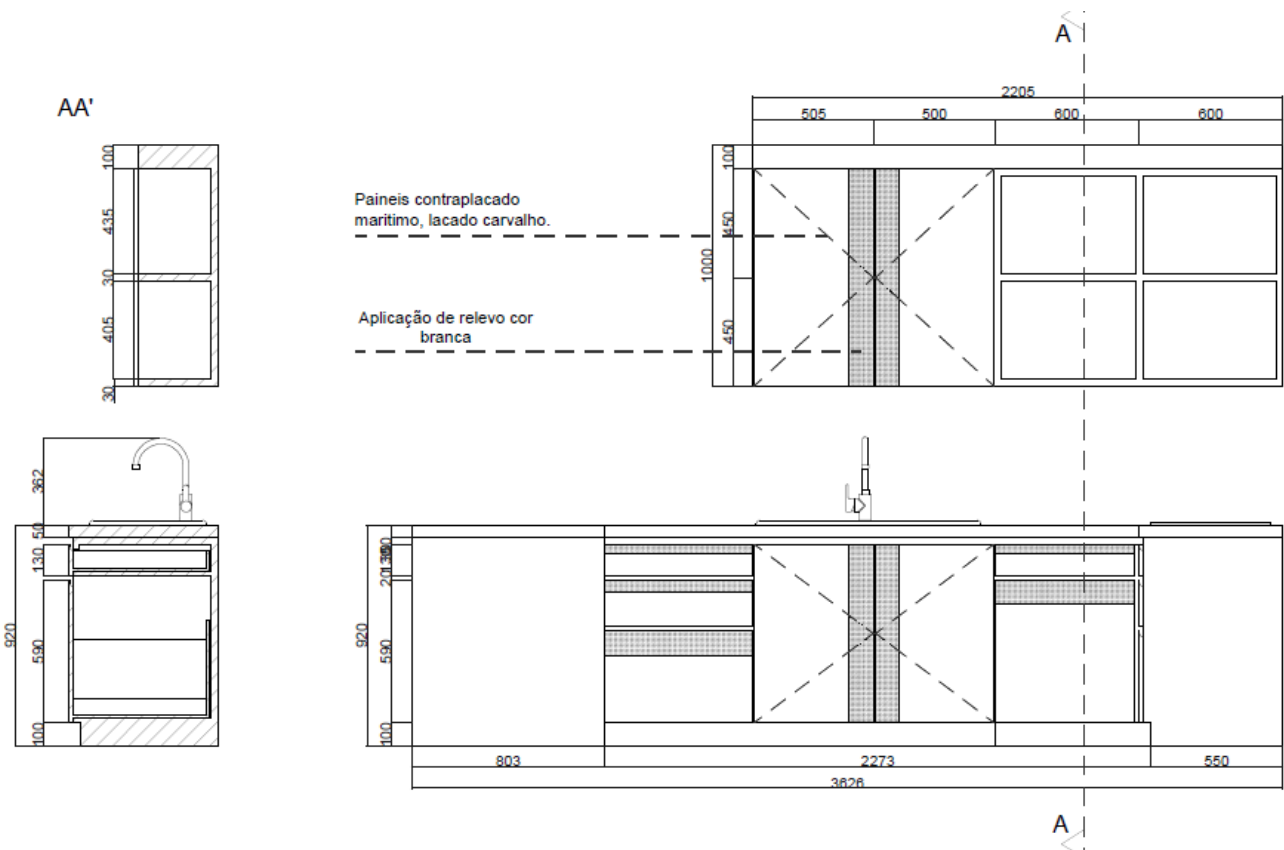
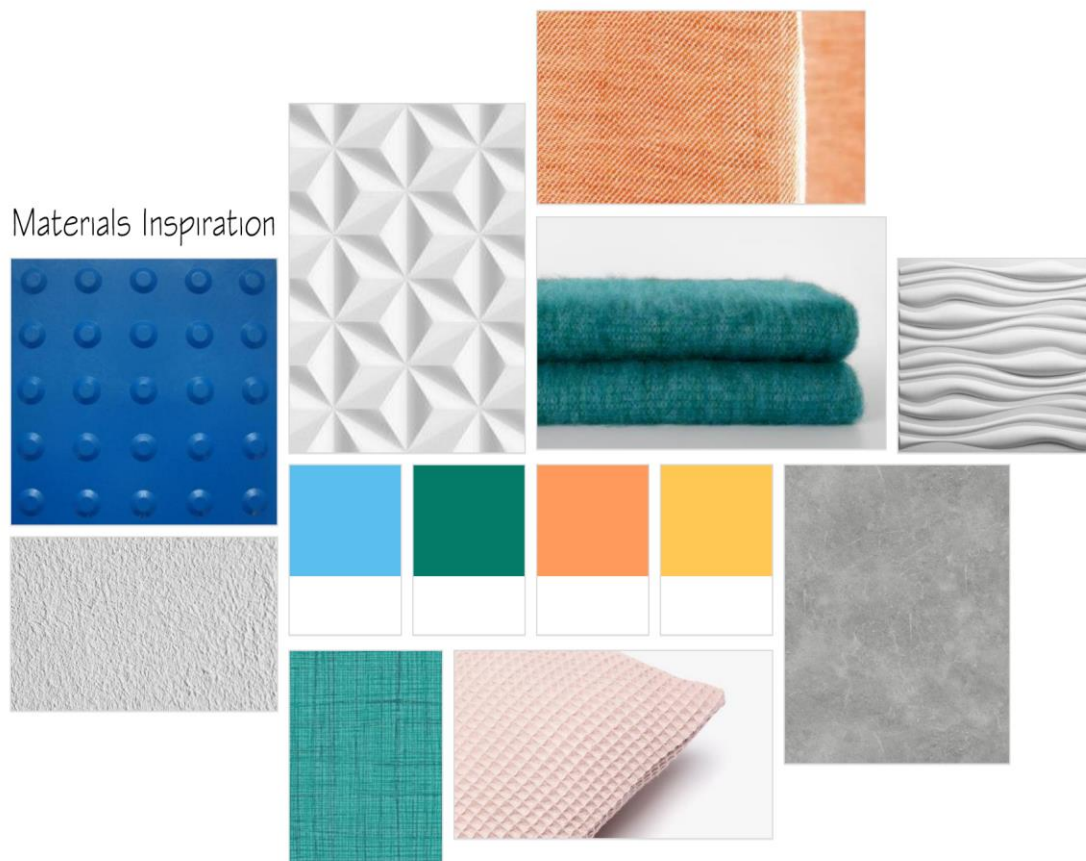


Figura 15 - desenho técnico cozinha.

3.5. Materiais e Acabamentos

A escolha dos materiais é muito importante para todos os espaços, porque consegue mudar radicalmente o aspeto de um lugar. Mas para este projeto a escolha dos materiais é fundamental, tentei encontrar formas simples e ao mesmo tempo apelativas para os habitantes desta habitação, não excluindo as pessoas com dificuldades visuais.

Pode se observar no moodboard a baixo, alguns dos materiais escolhidos. As texturas são distintas, umas mais rugosas outras mais suaves, são muito importantes neste trabalho, podendo assim alertar para algum tipo de perigo como a piscina, onde se utilizou um pavimento com uma superfície mais rugosa e uma cor chamativa, para o habitante ter mais cuidado. Nas distintas divisões usei pequenos pormenores coloridos, como por exemplo na cozinha criei um móvel simples com pequenas texturas nas aberturas das gavetas, e optei por colorir alguns auxílios de referência como as cadeiras e o frigorífico de vermelho, tendo também usado essa mesma técnica nas diversas divisões com outro tipo de texturas e tecidos, e pavimentos que parecem artesanais.



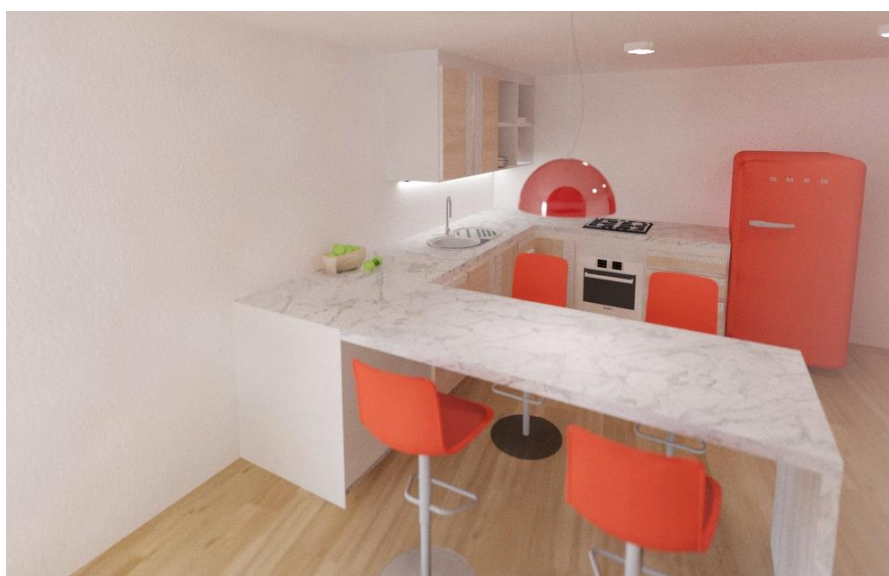
3.6. Desenho de Percurso

Este são alguns dos desenhos, feitos a lápis e pintados com tinta ecoline, das diversas divisões, sala de estar, quarto do casal, cozinha e quarto do filho.



Figura 16 - desenhos de percurso.

3.7. Visualização 3D







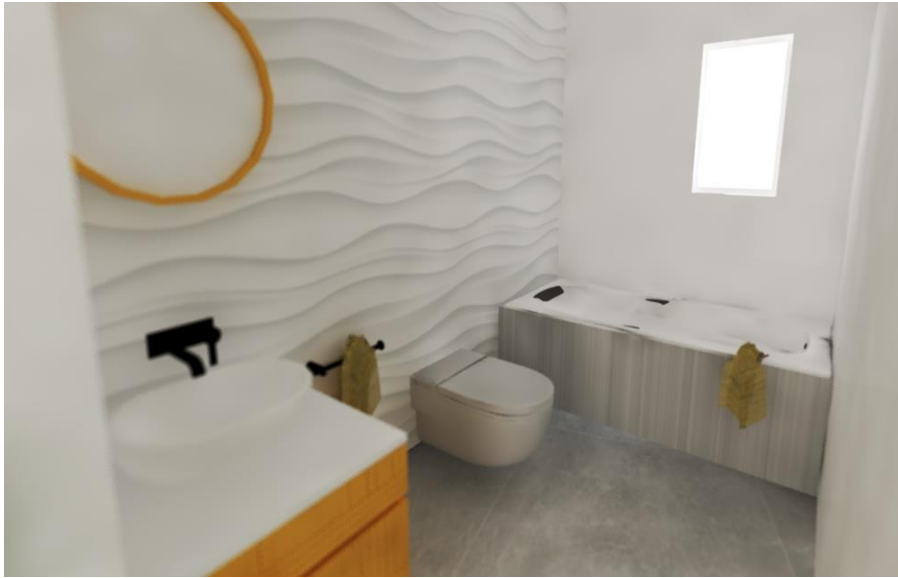
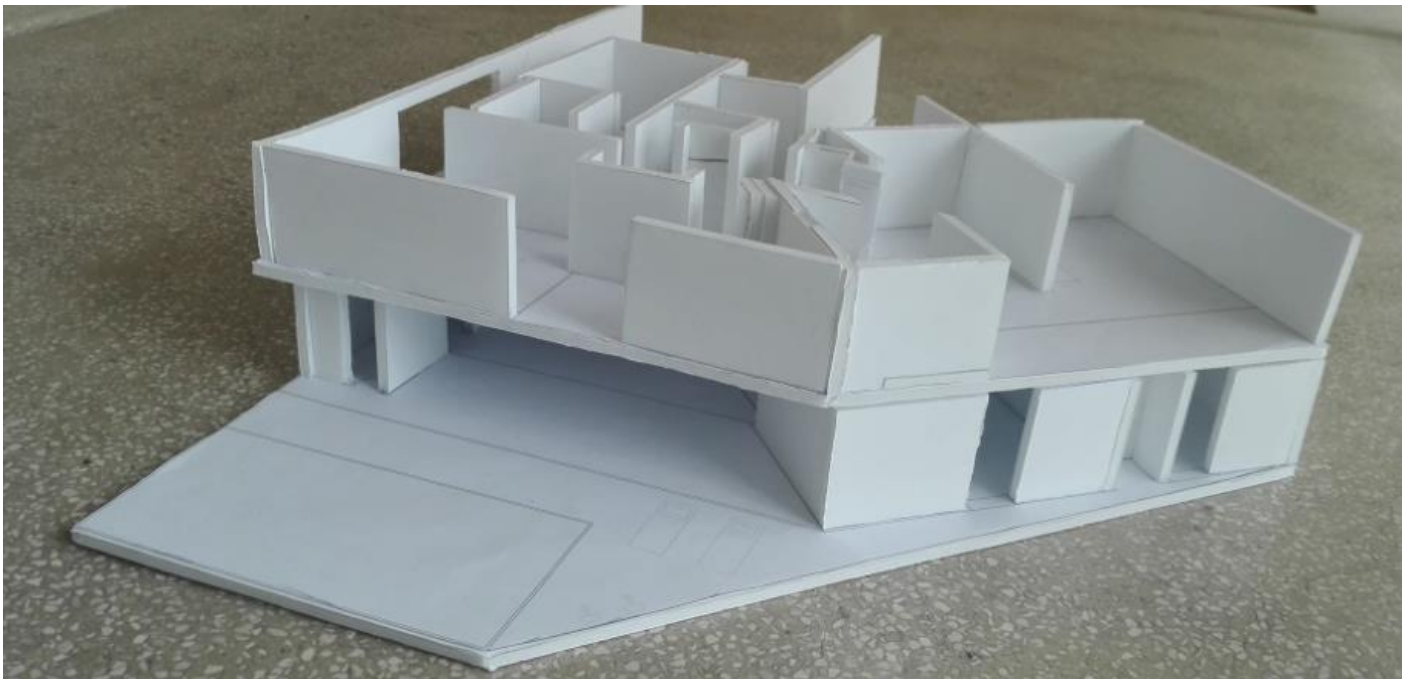


Figura 17 - Visualização da casa em 3d.

3.8. Maquete

Para a realização desta maquete, foi feito um levantamento das paredes para ter uma noção das dimensões do espaço.



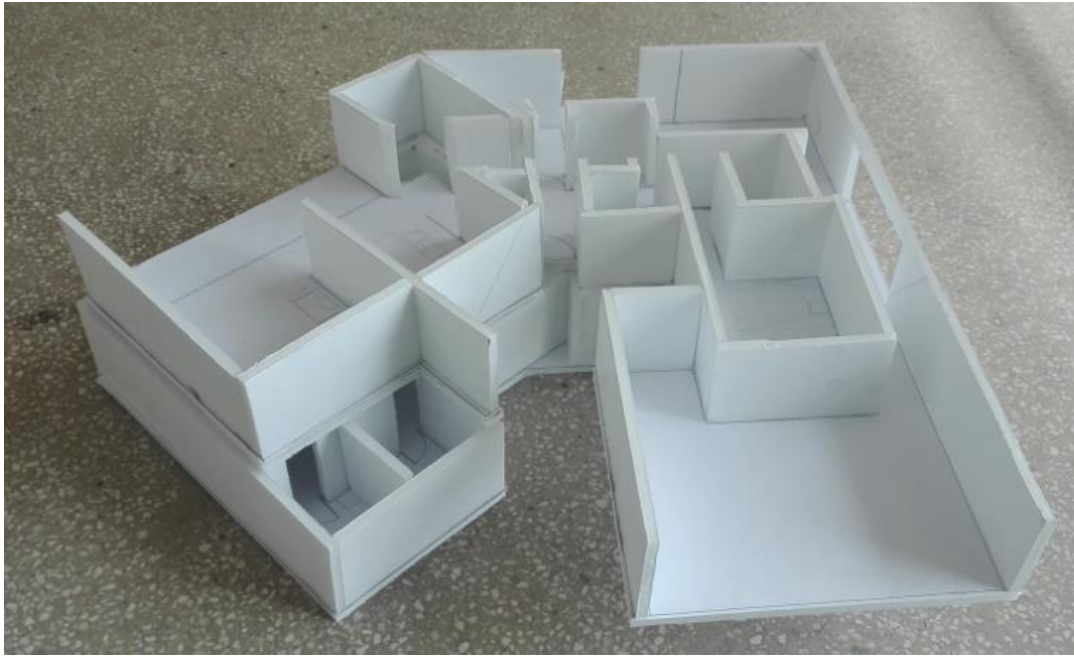


Figura 18 - Maquete.

4. Conclusão

A realização deste projeto proporcionou a utilização de todos os conhecimentos adquiridos ao longo destes três anos de licenciatura, também posso afirmar que foi um projeto que ajudou para grande parte da minha aprendizagem. E assim foi possível desenvolver todas as fases que fazem parte de um projeto de design de interiores e com isso aprender mais sobre as pessoas com invisibilidade, fazendo um levantamento do espaço, organizá-lo e ter especial cuidado com estas pessoas.

Qualquer indivíduo experimenta dificuldades nas distintas tarefas domésticas do cotidiano, pois os portadores de deficiência visual são iguais, com um grau de dificuldade mais elevado, sendo assim necessário a adaptação com meios adequados.

Após uma pesquisa exaustiva em busca de possíveis soluções para equipamentos e materiais, para um melhor funcionamento, chegou-se a uma proposta repleta de cor e texturas diferentes, onde o ponto mais importante para estas pessoas é o tato, ajudando assim no auxílio do equipamento escolhido e criado. Este projeto apesar de ser um trabalho de interiores, o design de equipamento esteve sempre presente. Pois tive de criar moveis com certos parâmetros, para facilitar a sua utilização e ajudando assim nas tarefas do cotidiano.

Contudo, foi um projeto bastante desafiante, mas ao mesmo tempo muito gratificante, podendo ajudar assim o mundo a ser um lugar melhor para viver, não discriminando ninguém, e apelar mais a um design inclusivo.

5. Bibliografia

- HELLER, EVA, Psicologia da Cor; Editora: Gustavo Gili - Lançamento em novembro de 2012;
- PANERO, Julius; ZELNIK, Martin. - Dimensionamento humano para espaços interiores. 1ª Edição, 9ª Impressão. Barcelona: Gustavo Gili, 2013;
- NEUFERT, Ernst – A Arte de Projetar em Arquitetura. Edição em Português, 18ª Edição Atualizada. Barcelona: Gustavo Gili;
- ACAPO – Deficiência visual. Disponível em: <URL:<http://www.acapo.pt/deficiencia-visual/perguntas-e-respostas/deficiencia-visual>>;
- Trabalho da Jessica Marcelino: <https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/6152>;
- BENGALA LEGAL – Caminhar sem medo e sem mito: orientação e mobilidade. Disponível em: <URL: <http://www.bengalalegal.com>>;
- Diário da República – “Decreto-Lei no 163/2006 de 8 agosto”;
- Descrição da zona da habitação. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Salreu>> e <http://www.jf-salreu.pt/?page_id=284>;
- Localização. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Salreu>> e <http://www.jf-salreu.pt/?page_id=284>;
- A cor. Disponível em: <<https://www.emko.lt/sun>>;
- Informação da escola adaptada. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ro/ji-parana-regiao-central/noticia/escola-rural-e-reinaugurada-em-ji-parana-ro-depois-de-reforma-e-ampliacao.ghtml>>;
- Círculo cromático. Disponível em: <http://www.aphoto.com.br/cuidados-com-a-impressao/circulo_cromatico-3/> e <<https://casacomidaeroupaespalhada.com/2015/08/20/circulo-cromatico-como-utilizar-para-definir-sua-paleta-de-cores/>>;
- Texturas, disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Textura>>;
- Contrastes cromáticos. Disponível em: <<https://infoportugal.pt/2018/06/29/teoria-7-contrastes-de-cor/>>

6. Anexos

Decreto Lei nº163/2006 de 8 de agosto

Artigo 2.º - Âmbito de aplicação

3 - As normas técnicas sobre acessibilidades aplicam-se ainda aos edifícios habitacionais.

Capítulo 3 – Edifícios, estabelecimentos e instalações com usos específicos

Secção 3.3. Edifícios de habitação – habitações

3.3.1. Nos espaços de entrada das habitações deve ser possível inscrever uma zona de manobra de rotação de 360º.

3.3.2. Os corredores e outros espaços de circulação horizontal das habitações devem ter uma largura não inferior a 1,1m; podem existir trocos dos corredores e de outros espaços de circulação horizontal das habitações com uma largura não inferior a 0,9m, se tiverem uma extensão não superior a 1,5m e se não derem acesso lateral a portas de compartimentos.

3.3.3. As cozinhas das habitações devem satisfazer as seguintes condições:

1) Após a instalação das bancadas deve existir um espaço livre que permite inscrever uma zona de manobra para a rotação de 360º.

2) Se as bancadas tiverem um soco de altura ao piso não inferior a 0,3 m podem projetar-se sobre a zona de manobra uma até 0,1 m de cada um dos lados;

3) A distância entre bancadas ou entre as bancadas e as paredes não deve ser inferior a 1,2 m.

3.3.4 - Em cada habitação deve existir pelo menos uma instalação sanitária que satisfaça as seguintes condições:

1) Deve ser equipada com, pelo menos, um lavatório, uma sanita, um bidé e uma banheira;

2) Em alternativa a banheira, pode ser instalada uma base de duche com 0,8 m por 0,8 m desde que fique garantido o espaço para eventual instalação da banheira;

3) A disposição dos aparelhos sanitários e as características das paredes devem permitir a colocação de barras de apoio caso os moradores o pretendam de acordo com o especificado no n.º 3) do n.º 2.9.4 para as sanitas, no n.º 5) do n.º 2.9.7 para a banheira e nos n.ºs 5) dos n.ºs 2.9.9 e 2.9.10 para a base de duche;

4) As zonas de manobra e faixas de circulação devem satisfazer o especificado no n.º 2.9.19.

RGEU – Regulamento Geral de Edificações Urbanas

TÍTULO II - Condições gerais das edificações

CAPÍTULO I - Generalidades

Artigo 15.º

Todas as edificações, seja qual for a sua natureza, deverão ser construídas com perfeita observância das melhores normas da arte de construir e com todos os requisitos necessários para que lhes fiquem asseguradas, de modo duradouro, as condições de segurança, salubridade e estética mais adequadas a sua utilização e as funções educativas que devem exercer.

CAPÍTULO II – Espessura de paredes de alvenaria de pedra tijolo

Artigo 31º

As paredes das casas de banho, retretes, copas, cozinhas e locais de lavagem serão revestidas, até, pelo menos, a altura de 1,50m com materiais impermeáveis, de superfície aparente lisa e facilmente lavável.

CAPÍTULO IV – Pavimentos e Coberturas

Artigo 35º

Na constituição dos pavimentos das edificações deve atender-se não só as exigências da segurança, como também as de salubridade e a defesa contra a propagação de ruídos e vibrações.

Artigo 41º

Os pavimentos das casas de banho, retretes, copas, cozinhas e outros locais onde forem de recear infiltrações serão assentes em estruturas imputrescíveis e constituídas por materiais impermeáveis apresentando uma superfície plana, lisa e facilmente lavável.

CAPÍTULO III – Disposições interiores das edificações e espaços livres

Artigo 65.º

1. A altura mínima, piso a piso, em edificações destinadas a habitação e de 2,70m (27M), não podendo ser o pé-direito livre mínimo inferior a 2,40m (24M).
2. Excecionalmente, em vestíbulos, corredores, instalações sanitárias, despensas e arrecadações será admissível que o pé-direito se reduza ao mínimo de 2,20m (22M).

Artigo 66.º

1. Os compartimentos de habitação não poderão ser em número e área inferiores aos indicados no quadro seguinte.

	Número de compartimentos e tipo do fogo							Mais de 8 $T_7 > 8$
	$\frac{2}{T_0}$	$\frac{3}{T_1}$	$\frac{4}{T_2}$	$\frac{5}{T_3}$	$\frac{6}{T_4}$	$\frac{7}{T_5}$	$\frac{8}{T_6}$	
	Áreas em metros quadrados							
Quarto casal	-	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5
Quarto duplo	-	-	9	9	9	9	9	
Quarto duplo	-	-	-	9	9	9	9	Restantes quartos de 9 m ²
Quarto duplo	-	-	-	-	-	9	9	
Quarto simples	-	-	-	-	6,5	6,5	6,5	
Quarto simples	-	-	-	-	-	-	6,5	6,5
Sala	10	10	12	12	12	16	16	16
Cozinha	6	6	6	6	6	6	6	6
Suplemento de área obrigatório	6	4	6	8	8	8	10	6 (x + 4) m ² (x=número de quartos)

- No número de compartimentos acima referidos não se incluem vestíbulos, instalações sanitárias, arrumos e outros compartimentos de função similar.
- O suplemento de área obrigatório referido no n.º1 não pode dar origem a um espaço autónomo e encerrado, deve distribuir-se peca cozinha e sala, e terá uma sua parcela afetada ao tratamento de roupa, na proporção que estiver mais de acordo com os objetivos da solução do projeto.
- Quando o tratamento de roupa se fizer em espaço delimitado, a parcela do suplemento da área referida no 3, destinada a essa função, não deve ser inferior a 2m².
- O tipo de fogo e definido pelo número de quartos de dormir, e para a sua identificação utiliza-se o símbolo T_x , em que x representa o número de quartos de dormir.

Artigo 67.º

- As áreas brutas dos fogos terão os seguintes valores mínimos:

Área bruta em metros quadrados	Tipos de fogo							
	T_0	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	$T_7 > 6$
	35	52	72	91	105	122	134	$1,6 \times A_h$

- Para os fins do disposto neste Regulamento, considera-se:

- Área bruta (A_b) e a superfície total do fogo, medida pelo perímetro exterior das paredes exteriores e eixos das para paredes separadoras dos fogos, e inclui varandas privativas, locais acessórios e a quota-parte que lhe corresponda nas circulações comuns do edifício;
- Área útil (A_u) e a soma das áreas de todos os compartimentos da habitação, incluindo vestíbulos, circulações interiores, instalações sanitárias, arrumos, outros compartimentos de função similar e armários nas paredes, e mede-se pelo perímetro interior das paredes que limitam o fogo, descontando encaixos até 30cm, paredes interiores, divisórias e condutas;

c) Área habitável (Ah) e a soma das áreas dos compartimentos da habitação, com exceção de vestíbulos, circulações interiores, instalações sanitárias, arrumos e outros compartimentos de função similar, e mede-se pelo perímetro interior das paredes que limitam o fogo, descontando encaixos até 30cm, paredes interiores, divisórias e condutas.

Artigo 68.º

1. Nas habitações T₀, T₁ e T₂, a área mínima para instalações sanitárias e de 3,5m², sendo o equipamento mínimo definido de acordo com o artigo 84.º

3. Nas instalações sanitárias subdivididas haverá como equipamento mínimo uma banheira e um lavatório, num dos espaços; uma bacia de retrete, um bidé e um lavatório, no outro espaço.

Artigo 70.º

1. A largura dos corredores das habitações não deve ser inferior a 1,10m.

2. No caso de corredores secundários com comprimento igual ou menor que 1,50m, poderá autorizar-se a largura mínima de 0,90m.

Artigo 72.º

Devera ficar assegurada a ventilação transversal do conjunto de cada habitação, em regra, por meio de janelas dispostas em duas fachadas opostas.

Capítulo IV – Instalações Sanitárias

Artigo 83.º

Todas as edificações serão providas de instalações sanitárias adequadas ao destino e utilização efetiva da construção e reconhecidamente salubres, tendo em atenção, além das disposições deste regulamento, as do Regulamento Geral das Canalizações de Esgoto.

Artigo 84.º

1. Em cada habitação, as instalações sanitárias serão quantitativamente proporcionadas ao número de compartimentos e terão, como mínimo, uma instalação com lavatório, banheira e uma bacia de retrete e um bidé.

2. Em cada cozinha é obrigatória a instalação de um lava-louça e uma saída de esgoto através de um ramal de ligação com 50mm de diâmetro e construída com materiais que permitam o escoamento a temperaturas até 70°C, sem alteração no tempo das características físicas das tubagens desse ramal.

Artigo 85.º

As instalações sanitárias das habitações serão normalmente incorporadas no perímetro da construção, em locais iluminados e arejados. Quando seja impossível ou inconveniente fazê-lo e, especialmente, tratando-se de prédios já existentes, as

instalações sanitárias poderão dispor-se em espaços contíguos a habitação, de acesso fácil e abrigado, localizado por forma que não prejudique o aspecto exterior da edificação.

Artigo 86.º

As retretes não deverão normalmente ter qualquer comunicação direta com os

compartimentos de habitação. Poderá, todavia, consentir-se tal comunicação quando se adotem as disposições necessárias para que desse facto não resulte difusão de maus cheiros nem prejuízo de salubridade dos compartimentos comunicantes e estes não sejam, a sala de refeições, cozinha, copa ou despensa.

Artigo 87.º

1. As instalações sanitárias terão iluminação e renovação permanente de ar asseguradas diretamente do exterior da edificação, e a área total envidraçada do vão ou vãos abertos na parede, em contacto direto com o exterior, não poderá ser inferior a 0,54m², medida no tosco, devendo a parte de abrir ter, pelo menos, 0,36m².

Mapade Medições e Estimativa Orçamental da cozinha

Dono da obra: Carlos Manuel Silva

Designer: Ana Catarina Andrade

Local: Rua da Carapinheira - Salreu 3865-223

Artº	Decoração dos trabalhos	Un.	uantidad	Orçamento	
				Unitário	Total
1	Pavimento				
1.1	Aplicação de pavimento laminado em HDF, com acabamento de pinho, anti-derrapant. Laminas encaichaveis com dimensões de 160x2600x8mm, com aplicação incluída.	m2	22,72	29,00 €	658,88 €
2	Revestimento				
2.1	Aplicação manual de duas demãos, nas paredes interiores, de tinta tipo "Cin, Acrilsmalte mate, na cor branco mate, textura lisa, com demão prévia de primário, segundo normas de aplicação indicadas pelo fornecedor.	m2	37,31	10,55 €	1 392,04 €
3	Instalação Elétrica				
3.1	Fornecimento e aplicação de tira/fitas de LED, tipo "FlexLED" do Leroy Merlin, sobre a sanca por cima da cama, cuja a tensão é de 5v, a temperatura da cor é 3000k, onde o seu acionamento acontece através de um interruptor. Aplicação incluída.	m	2,20	8,24 €	18,13 €
3.2	Fornecimento e aplicação de Luminária de teto pendente LED na cor vermelha, cuja a lâmpada apropriada deve ser tipo "LED GU10 de 400 Lúmenes. Aplicação incluída.	un	1	203,00 €	203,00 €
3.3	Fornecimento e aplicação de Luminárias LED na cor cinzento, cuja a lâmpada apropriada deve ser tipo "LED GU10 de 400 Lúmenes. Aplicação incluída.	un	3	188,42 €	565,26 €
3.4	Fornecimento e aplicação de interruptore/comutadores tipo "Efapellogos 90", na cor vermelha, com todo o conjunto de instalação completo. Aplicação incluída.	un	4	26,00 €	104,00 €
3.5	Fornecimento e aplicação de tomadas tipo "Schuko" do Aki, na cor vermelha, com todo o conjunto de instalação completo, cuja a sua tensão é de 230v. Aplicação incluída.	un	5	2,49 €	12,45 €

Artº	Decoração dos trabalhos	Un.	quantidade	Orçamento	
				Unitário	Total
4	Equipamentos				
4.1	Fornecimento e aplicação na porta do puxador tipo "Tupai" na cor Preto Metálico.	un	4	45,00 €	180,00 €
4.2	Fornecimento e aplicação da porta, da marca "Leroy Merlin", cor branca. Transporte incluído.	un	1	109,00 €	109,00 €
4.3	Fornecimento e aplicação da porta de correr, da marca "leroy merlin" cor branca, e acabamento isoplana. Transporte incluído.	un	1	55,99 €	55,99 €
4.4	Fornecimento e aplicação do movel da cozinha, desenhado sob medida, construído a partir de contraplacado marítimo, revestido com folha de HPL cromado a folha de carvalho, com relevo nas aberturas nas portas. Transporte Incluído.	un	1	3 265,00 €	3 265,00 €
4.5	Fornecimento e aplicação da cadeira da Marca "Vitra" com o assento produzido de plástico e os pés de ferro. O assento é na cor vermelha, com acabamento acetinado enquanto que os pés deverm ser em metal cromado. Transporte Incluído.	un	4	650,00 €	2 600,00 €
4.6	Fornecimento e aplicação da placa vitroceramica embutida, da Marca "Maireles" cor preta. Transporte Incluído.	un	1	299,99 €	299,99 €
4.7	Fornecimento e aplicação do forno embutido, da Marca "Bosch" cor preta. Transporte Incluído.	un	1	404,99 €	404,99 €
4.8	Fornecimento do microondas, da Marca "Samsung" cor preta. Transporte Incluído.	un	1	129,99 €	129,99 €
4.9	Fornecimento e aplicação do exaustor com campânula, da Marca "Klarstein", material aço inoxidavel. Transporte Incluído.	un	1	84,99 €	84,99 €
4.10	Fornecimento e aplicação do frigorifico, da Marca "Smeg" cor vermelho. Transporte Incluído.	un	1	1 249,00 €	1 249,00 €
4.9	Fornecimento e aplicação do lava-louça, da Marca "Roca", material em aço inoxidável, dimensões 900x480x150mm. Transporte Incluído.	un	1	223,00 €	223,00 €
4.10	Fornecimento e aplicação misturadora para o lava-louça, da Marca "Roca", acabamento em cromado. Transporte Incluído.	un	1	103,00 €	103,00 €
					11 658,70€