



Relatório de Projeto Final

Projeto de Reabilitação da Escola Primária para um Centro de Apoio a Idosos, Vale do Porto - Ourém

Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento

Ângela Vieira Henriques | 20190759

Orientadores

Joaquim Manuel de Castro Bonifácio da Costa

Liliana Marisa Carraco Neves

Relatório de Projeto Final apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo 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 Joaquim Manuel de Castro Bonifácio da Costa e da Professora Assistente Convidada Mestre Liliana Marisa Carraco Neves, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Junho de 2022

Composição do júri

Presidente do júri

Doutor Nelson Barata Antunes

Vogais

Doutor Pedro Paulo Eugénio de Oliveira (arguente)

Professor Adjunto Convidado da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Doutor Joaquim Manuel de Castro Bonifácio da Costa (orientador)

Professor Adjunto da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Mestre Liliana Marisa Carraco Neves (coorientador)

Assistente Convidada da Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Agradecimentos

Em primeiro lugar, quero agradecer à minha família e amigos pelo apoio incondicional que me deram, pelo incentivo e confiança constante durante estes três anos, pela paciência que tiveram para me ouvir, por me secarem cada lágrima, de dias menos positivos.

Agradeço, também, a todos os docentes que contribuíram para a minha aprendizagem e evolução ao longo do curso. Em especial, aos meus orientadores, o Professor Joaquim Bonifácio e à Professora Liliana Neves, pelo tempo despendido de modo a acompanhar este projeto. Tê-los como orientadores foi um prazer.

Por fim, gostaria de agradecer também a todas as entidades que se disponibilizaram a cooperar comigo neste trabalho, nomeadamente a Câmara Municipal de Ourém, a Junta de Freguesia Nossa Senhora da Misericórdias, o Colégio de São Miguel-Fátima e o Agrupamento de Escuteiros da Freguesia de N^a S^a das Misericórdias.

Resumo

A presente proposta consiste no projeto final de curso, realizado no âmbito da unidade curricular de Projeto, do curso de Design de Interiores e Equipamento, lecionada na Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco. A proposta consiste na criação de um centro de apoio para idosos. O edifício objeto de estudo situa-se no Vale do Porto, freguesia Nossa Senhora das Misericórdias, concelho de Ourém.

As primeiras etapas do desenvolvimento do presente trabalho visaram o reconhecimento técnico na área da remodelação de interiores: consulta de legislação em vigor, em Portugal; o levantamento de plantas, alçados, cortes e o estudo do espaço. Antes e durante o desenvolvimento do projeto, houve recurso a uma pesquisa sobre espaços com a mesma tipologia, como por exemplo, lares de idosos e centros de dia.

Assumi-se, desde o início a necessidade de desenvolver zonas adequadas ao espaço e à sua nova tipologia, pois o projeto pretendeu encontrar soluções para resolver as necessidades da comunidade idosa, remodelando um espaço escolar e transformando-o num centro de apoio a idosos.

Foram criadas diversas áreas, tais como uma sala de tratamento de roupa e uma sala de primeiros socorros, onde os utentes poderão usufruir de serviços de enfermagem. Todo o edifício foi pensado para receber pessoas de mobilidade reduzida ou de cadeira de rodas, como se irá perceber ao logo do relatório.

Palavras-chave

Reabilitação; Centro de Apoio; Idosos; Design de Interiores

Abstract

The present proposal consists in the final course project, developed in the scope of the curricular unit of Project, of the Interior Design and Equipment course, taught at Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco. The proposal consists in the creation of a support center for elderly people. The building object of study is located in Vale do Porto, Nossa Senhora das Misericórdias parish, municipality of Ourém.

The first steps in the development of this work aimed the technical recognition in the area of interior remodeling: consultation of current legislation in Portugal; the survey of floor plans, elevations, sections and the study of space. Before and during the development of the project, there was a research on spaces with the same typology, such as homes for the elderly and day care centers.

From the beginning, it was assumed the need to develop areas suitable for the space and its new typology, because the project aimed to find solutions to solve the needs of the elderly community, remodeling a school space and transforming it into a support center for the elderly.

Several areas were created, such as a laundry treatment room and a first aid room, where users can enjoy nursing services. The entire building was designed to accommodate people with reduced mobility or wheelchairs, as will be seen throughout the report.

Keywords

Rehabilitation; Support Center; Elderly; Interior Design

Índice geral

Composição do júri.....	III
Agradecimentos.....	V
Resumo.....	VII
Abstract.....	IX
1. Introdução.....	1
2. Anteprojeto.....	2
2.1. Definição do problema.....	2
2.2. Fundamentação/Objetivos.....	2
2.3. Metodologia de Trabalho.....	3
2.3.1. Calendarização.....	5
2.4. Contextualização do Projeto.....	6
2.4.1. Pesquisa/Localização.....	6
2.4.2. Espaço Existente.....	7
2.4.3. Perfil do Cliente/Público-alvo.....	9
2.5. Casos de Estudo.....	10
2.6. Legislação Aplicável.....	12
3 – Projeto.....	14
3.1 – Conceito e Paleta Cromática.....	14
3.2 - Proposta.....	15
3.2.1 - Equipamento.....	25
3.2.2 - Iluminação e Tetos.....	26
3.2.3 – Acabamentos.....	27
4. Conclusão.....	28
5. Bibliografia.....	29
6. Anexos.....	31

Índice de figuras

Figura 1 e 2 – Localização e Fachada Principal da Escola Primária.....	6
Figura 3 - Planta do Existente	7
Figura 4 e 5 - Antecâmara esquerda	7
Figura 6 e 7 - Antecâmara direita.....	8
Figura 8 e 9 - Sala de Aula esquerda	8
Figura 10 e 11 - Sala de Aula direita.....	9
Figura 12 e 13 - Wc's da escola.....	9
Figura 14 – Sala de Reuniões e Sala de Tratamento, da residência.....	10
Figura 15 – Refeitório, da residência	10
Figura 16 – Corredor, da residência.....	11
Figura 17 – Zona dos trabalhadores, na residência.....	11
Figura 18 e 19 – Refeitório/Sala de Convívio e Corredor, da Residência	12
Figura 20 - Moodboard do Conceito.....	14
Figura 21 - Planta de Alterações	17
Figura 22 - Proposta 1	17
Figura 23 - Proposta 2	18
Figura 24 - Proposta 3	18
Figura 25 - Proposta 4	19
Figura 26 - Proposta 5	19
Figura 27 - Planta da Proposta Final.....	20
Figura 28 e 29 - Entrada/Recepção.....	21
Figura 30 e 31 - Sala de Tratamento de Roupas.....	21
Figura 32 e 33 - Sala de Primeiros Socorros.....	22
Figura 34 e 35 - Corredor.....	22
Figura 36 – Walk-in-shower	22
Figura 37 - WC com Apoios.....	23
Figura 38 - WC Mobilidade Reduzida	23
Figura 39 e 40 - Sala de Convívio	23
Figura 41 e 42 - Sala de Refeições/Trabalhos Manuais	24
Figura 43 e 44 - Copa	24
Figura 45 e 46 – Sala de Arquivos e Sala de Reunião/Orientação de Estagiários. 24	
Figura 47 – Zona de Funcionários.....	25
Figura 48 - Balcão da Entrada.....	25
Figura 49 e 50 - Render do Balcão.....	26
Figura 51 - Corte AA'	26

Índice de tabelas

Tabela 1 - Esquema Metodológico do Projeto	3
Tabela 2 - Calendarização Inicial.....	5
Tabela 3 - Calendarização Final	5

1. Introdução

No âmbito da unidade curricular de Projeto, da Licenciatura de Design de Interiores e Equipamento, apresento o projeto a que me propus realizar.

Trata-se de uma escola primária situada na freguesia N. ^a S. ^a das Misericórdias, concelho de Ourém. Pretende-se transformar o espaço num centro de apoio à comunidade idosa.

O principal objetivo deste projeto reside em promover um espaço, a que os idosos possam recorrer para adquirirem melhores condições de vida, disponibilizando ainda atividades de aprendizagem, atendendo às suas necessidades, quer a nível de funcionalidade do espaço, como conforto e estética.

Estas atividades serão proporcionadas em colaboração com os alunos do 12^o ano de um curso com planos próprios, Atividade Física e Desporto Adaptados, do Colégio de São Miguel.

A proposta final do edifício, propõem a criação de uma zona de receção, uma sala de tratamento de roupa, uma sala de primeiros socorros, uma sala de convívio, uma sala de refeição/trabalhos manuais, um walk-in-shower, um wc com apoios, uma wc adaptada para mobilidade reduzida, uma copa, uma zona de funcionários, constituída por uma sala de arquivos, uma sala de reunião/orientação dos estagiários, uma sala com cacifos, um vestiário e um wc.

Ao longo deste documento, iremos descrever o problema que levou à criação deste projeto, os objetivos a atingir, a calendarização, uma pequena contextualização do local onde o edifício está inserido e como este está atualmente dividido, iremos encontrar alguns casos de estudo que ajudaram a desenvolver a proposta, a legislação aplicável, e por fim teremos a proposta final de interiores e equipamento.

2. Anteprojeto

2.1. Definição do problema

Tendo em conta que o índice de envelhecimento em Portugal passou de 27,3%, em 1960, para 182,1%, em 2021(INE, 2021), o que naturalmente exerce um grande impacto na sociedade como um todo, exigindo adaptações e respostas a diversos níveis. Nomeadamente a criação de centros de apoio para a comunidade mais envelhecida, onde estes possam receber certos cuidados, que muitos deles já não lhes é possível executar (SNS, 2017).

O envelhecimento ativo e saudável tem sido um caminho apontado como resposta a desafios relacionados com a longevidade e o envelhecimento da população.

Aqui o termo “ativo” diz respeito à participação continua na vida social, económica, cultural, espiritual e cívica, acabando por ir mais além da possibilidade física. Sendo este definido como processo de otimização das oportunidades para a saúde, participação e segurança para a melhoria da qualidade de vida à medida que se envelhece (DGS, 2017).

Segundo os censos de 2021, a população da faixa etária com 65 e mais, é de 1223 pessoas (INE,2021).

2.2. Fundamentação/Objetivos

A proposta para a realização de um centro de apoio, nasceu da necessidade de uma boa parte da comunidade idosa, não conseguir executar tarefas simples, tais como tomar banho ou até lavar a roupa.

O centro de apoio, é um espaço onde os idosos podem conviver sem estarem agarrados ao café da aldeia. Isto porque cada vez mais o índice de envelhecimento é maior, e é importante criar espaços onde estes se possam encontrar, prevenindo a solidão e o isolamento, como incentivar a participação e potenciar a inclusão social, fomentar as relações interpessoais e intergeracionais contribuindo para retardar ou evitar a institucionalização.

O principal objetivo deste projeto reside em remodelar um espaço, que raramente é utilizado para executar atividades dos escuteiros, procurando promover a interação humana, com certas atividades de aprendizagem e desenvolvimento, o convívio social, atendendo às necessidades da comunidade idosa, quer a nível funcional como de conforto e estética.

Este centro iria receber apoio da Santa Casa da Misericórdia e de uma instituição educativa, Colégio de São Miguel – Fátima, curso de Atividade Física e Desporto Adaptados. Onde os alunos do 12ºano poderiam estagiar e colocar em prática os seus ensinamentos de forma supervisionada.

Neste sentido, é importante considerar os seguintes espaços e funções na criação do Centro:

- Zona de Trabalhos Manuais;
- Zona de Convívio;
- Sala de Tratamento de Roupa;
- Sala de Primeiros Socorros;
- Zona de Refeições;
- Zona de Funcionários;
- Sala de Orientação de Estagiários;
- WC de Mobilidade reduzida;
- Walk-in-shower;

2.3. Metodologia de Trabalho

Para uma melhor conceção do projeto, deverá definir-se uma metodologia, de forma que o trabalho seja coeso e perceptível. Na tabela 1 encontramos um esquema metodológico das etapas do processo a seguir.

Tabela 1 - Esquema Metodológico do Projeto

Problema	Centro de Apoio a Idosos
Definição do Problema	Remodelação e Adaptação dos Espaços
Componentes do Problema	<ul style="list-style-type: none"> - Receção - Zona de Trabalhos Manuais - Zona de Convívio - Sala de Tratamento de Roupa - Sala de Primeiros Socorros - Zona de Refeições - Zona de Funcionários

	<ul style="list-style-type: none">- Sala de Orientação de Estagiários- WC Mobilidade Reduzida- Walk-in-shower
Recolha de Dados	<ul style="list-style-type: none">- Levantamento de Medidas- Pesquisa Teórica e Prática de Espaços Semelhantes- Legislação Aplicável- Necessidades e Especificações de Diversas Áreas
Análise de Dados	<ul style="list-style-type: none">- Condicionantes do Projeto- Definição do Conceito e de Moodboards
Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none">- Desenhos Exploratórios com Materiais e Equipamentos Escolhidos- Desenhos Técnicos- Relatório- Elementos 3D
Finalização do Projeto	<ul style="list-style-type: none">- Orçamento- Folder de Materiais- Memória Descritiva- Apresentação Final

2.3.1. Calendarização

Consoante o que podemos observar nas tabelas abaixo (tabela 2 e 3), percebemos que a consolidação da proposta, foi algo que demorou mais que o previsto, acabando por atrasar o resto do projeto, pois como o espaço é relativamente pequeno, foi importante aproveitar ao máximo e pensar bem nas áreas destinadas a cada zona.

Tabela 2 - Calendarização Inicial

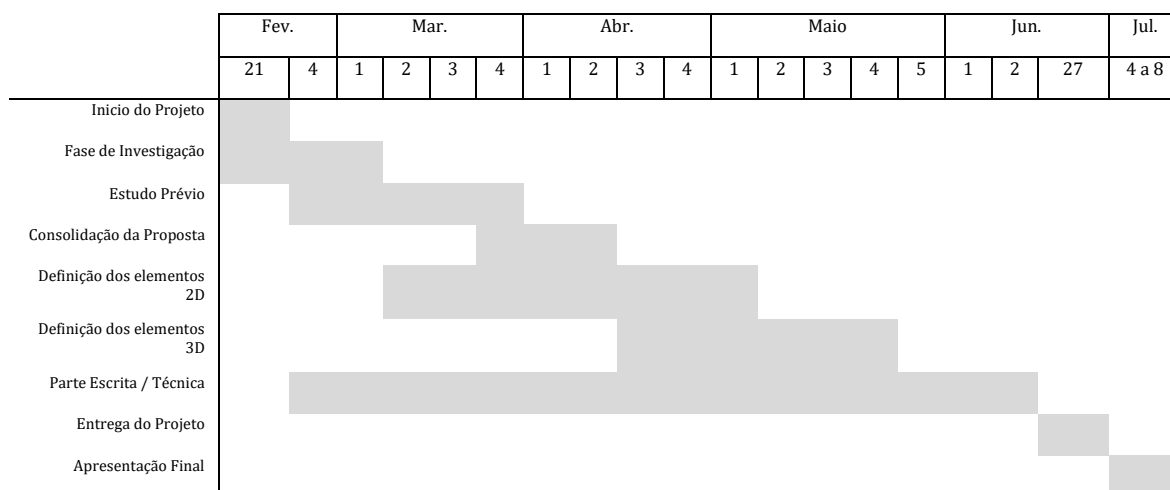
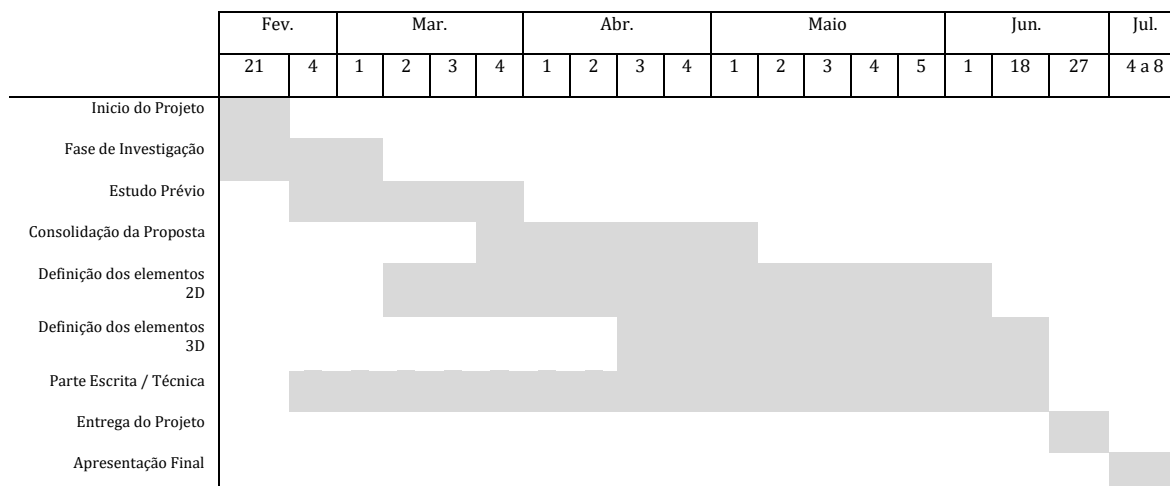


Tabela 3 - Calendarização Final



2.4. Contextualização do Projeto

2.4.1. Pesquisa/Localização

O espaço escolhido para a realização do centro de apoio, pertence à freguesia de Nossa Senhora das Misericórdias, no concelho de Ourém, ficando a cerca de 8 km da cidade. Esta freguesia partilha sede com a de N^a S^a da Piedade e representa a génese histórica do concelho. Perto da sua sede podemos encontrar o Castelo de Ourém.

Com o terramoto de 1755, responsável pela destruição do burgo, a sua área envolvente foi-se refazendo, a pouco e pouco, e hoje assume uma dinâmica invejável. A freguesia é feita da insigne paisagem cársica de corpo de calcário e floresta mediterrânea, de muros de pedra solta, moinhos de vento, cisternas, fornos de cal e muitas casas em pedra que rematam para a simbiose entre o homem e o meio (Oliveira, 2016).

Com o âmbito do “Plano dos Centenários”, entre 1941 e 1956, na época do Estado Novo, foram construídas Escolas Primarias Publicas Oficiais (Pedro, 2013), sendo que a aldeia de Vale do Porto não foi exceção à regra. As principais regras para a construção das escolas foram: estas tinham de ter orientação entre Nascente e Sul, uma área não inferior a 2000 m², uma frente adequada às dimensões das fachadas principais dos edifícios, serem terrenos planos e geologicamente facilitarem a construção, terem pontos de água, ou serem facilmente abastecíveis (Pedro, 2013).

A Escola Básica do Vale do Porto, figura 1 e 2, foi o espaço escolhido para a execução do centro, visto que esta se encontra no centro da aldeia, facilitando a deslocação para os utentes. Esta engloba duas salas de aulas, com duas antecâmaras com ligação às instalações sanitárias e um alpendre.

Recentemente sofreu algumas alterações, tendo sido trocadas todas as telhas, janelas e portas, mas ainda assim o espaço se encontra degradado, principalmente na zona das casas de banho.



Figura 1 e 2 - Localização e Fachada Principal da Escola Primária

2.4.2. Espaço Existente

Atualmente, o espaço da escola é constituído por duas antecâmaras (1), duas salas de aula (2), quatro wc's (3), um anexo (5), um pátio (4) e um recinto de recreio em volta da escola, como se pode ver na planta (ver figura 3).

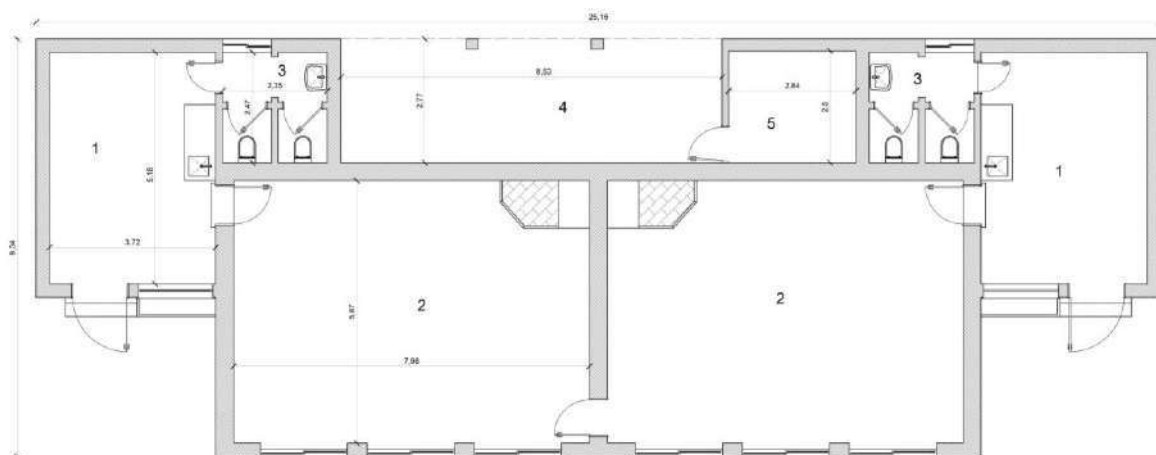


Figura 3 - Planta do Existente

Relembro que este espaço foi projetado na época do Espaço Novo, daí a sua estrutura, é simétrica. A entrada para cada sala de aula faz-se através das antecâmaras, que por sua vez, também dão acesso aos wc's.

Já dentro do recinto escolar, somos confrontados por um pequeno lanço de escadas e pela porta de entrada, que dá acesso às antecâmaras. Nestas deparamo-nos com um pequeno lavatório e duas portas (ver figuras 4, 5, 6 e 7).



Figura 4 e 5 - Antecâmara esquerda



Figura 6 e 7 - Antecâmara direita

Ambas tem o pavimento revestido em mosaico, pois estas são áreas mais movimentadas, logo tem de ser mais fáceis de limpar. A primeira porta dá acesso à sala de aula que atualmente é utilizada pelos escuteiros, nas suas atividades. Esta sala encontra-se elevada cerca de 14 cm. A outra porta dá acesso às wc's.

As salas têm o pavimento em madeira, em volta de toda a sala a cerca de dois metros de altura percorre um friso, que divide a sala a meio. Abaixo do friso, junto à porta de entrada encontramos um quadro de cortiça, de grandes dimensões, que servia para afixar informações e trabalhos dos alunos. As salas contêm ainda um quadro de ardósia, este também de grandes dimensões. Antigamente em cada sala existia uma lareira, mas com o passar do tempo foi deixando de ser utilizada. Na parede existente entre as salas, existe uma porta que possibilita a passagem de uma sala para a outra, sem ter de recorrer ao exterior (ver figuras 8, 9, 10 e 11)



Figura 8 e 9 - Sala de Aula esquerda



Figura 10 e 11 - Sala de Aula direita

As wc's são de reduzidas dimensões, sendo constituídas por quatro divisões: um hall de entrada e logo de frente, inicialmente existia uma porta que daria ao lavatório, mas foi retirada, e as outras duas divisões é o wc masculino e o outro o feminino, apesar de não haver definição. É através das wc's que se dá entrada no sótão, que não foi possível visitar (ver figuras 12 e 13).



Figura 12 e 13 - Wc's da escola

No exterior, temos acesso ao anexo através do pátio, que foi mandado construir anos mais tarde para armazenamento de materiais utilizados pela escola.

2.4.3. Perfil do Cliente/Público-alvo

Este projeto destina-se a toda a comunidade da freguesia, com faixa etária de 65 ou mais, com a participação de estagiários do curso de Atividade Física e Desporto Adaptados, do Colégio de São Miguel.

2.5. Casos de Estudo

Para a realização deste projeto, considerando como ponto de partida um centro de apoio a idosos e um espaço que permita receber os estudantes do Colégio de São Miguel, para estágio na vertente Atividade Física e Desporto Adaptados. Dada a necessidade de existirem diversas atividades e funções, pretende-se que o espaço ofereça diversas zonas bem estudadas e exploradas projetualmente. Neste sentido, deu-se início a uma pesquisa de espaços criados especialmente para idosos.

Residência e Centro de Dia em Heide, Alemanha

O primeiro caso de estudo, trata-se de um conjunto de apartamentos compartilhados entre moradores da comunidade idosa. Escolhi este projeto pois é o que mostra melhor algumas das áreas que pretendo criar no meu projeto. Este exemplo, dispõe de um edifício central onde podemos encontrar a área administrativa, a área de tratamento, um refeitório e uma zona destinada somente para utilização dos trabalhadores.

A sala de tratamento, é uma das salas com o pé direito mais baixo visto que este edifício tira partido das águas do telhado, tem uma parede divisória que separa a zona de tratamento da parte onde se realizam reuniões (ver figura 14).

Na zona de refeições, é tirado partido da luz natural, através de claraboias para ter mais luz no interior. A porta desta divisão tem bandeira à volta para que haja a possibilidade de passagem de luz natural para o corredor. O teto encontra-se revestido com placas de cortiça, para uma melhor acústica (ver figura 15).



Figura 14 - Sala de Reuniões e Sala de Tratamento, da residência



Figura 15 - Refeitório, da residência

No corredor foi criado um nicho para que os residentes possam descansar. Este espaço usufrui de um corrimão em ambos os lados para que se possam apoiar enquanto

se deslocam. As portas que se encontram ao longo deste dão acesso aos quartos (ver figura 16).

Na área destinada somente aos funcionários, podemos perceber que esta se encontra dividida em pelo menos três partes, uma zona de estar com sofás e cadeirões, uma zona administrativa, onde podem utilizar o computador. E por último uma zona de refeições, onde se encontra uma pequena cozinha com fogão (ver figura 17).



Figura 16 - Corredor, da residência



Figura 17 - Zona dos trabalhadores, na residência

Em suma, como podemos visualizar nas figuras acima, o edifício tira partido das águas do telhado para uma maior recessão de luz natural. Com o pé direito mais alto, houve a necessidade de colocar placas de cortiça, para um melhoramento acústico, criando uma maior sensação de conforto. A paleta cromática deste espaço, é o branco e tons de bege que fazem contraste com o soalho de madeira.

Residência para idosos em Rikuzentakata, Japão

O segundo caso de estudo, trata-se de um plano de habitação para idosos, com serviços prestados para o seu bem-estar. Com este exemplo, podemos perceber que a sala de refeições também é utilizada para realizar trabalhos manuais e serve de zona de convívio.

A zona de refeição, recebe bastante luz natural, não sendo necessário a utilização de luz artificial, durante o dia. Esta zona para além de se destinar a refeições, serve também como sala de convívio, tendo um pequeno sofá e dois cadeirões orientados para a televisão (ver figura 18).

No corredor, podemos ter visibilidade para as áreas comuns entre os residentes (ver figura 18). Na parede oposta existe uma saliência, que serve de corrimão de apoio. Entre as portas existem bancos para que estes possam descansar, ainda que ao longo do corredor existam zonas onde podem conviver (ver figura 19).



Figura 18 e 19- Refeitório/Sala de Convívio e Corredor, da Residência

Em suma, todo este edifício tira partido da luz natural, como podemos ver nas figuras acima. A sua paleta cromática, procura fundir-se com a natureza envolvente, utilizando essencialmente o branco e o bege, que fazem contraste com todos os detalhes em madeira, não só do soalho, como também dos bancos e do teto.

2.6. Legislação Aplicável

A legislação aplicável a projetos de intervenção é bastante abrangente, pelo que é importante qualquer engenheiro, arquiteto e designer terem noção das leis e muitas vezes as condicionantes que elas podem causar.

Dito isto, e tendo em conta o dimensionamento do espaço e a sua segurança, temos:

- Decreto-Lei nº 53/2014, que estabelece um regime excecional e temporário a aplicar à reabilitação de edifícios ou de frações, cuja construção tenha sido há pelo menos 30 anos ou localizados em áreas de reabilitação urbana, sempre que estejam afetos ou se destinem a afetos total ou predominantemente ao uso habitacional;

- Decreto-Lei nº 38382/1951, que é o regulamento das edificações urbanas e dita as regras tanto para as novas obras como para “quaisquer obras de construção civil, a reconstrução, ampliação, alteração, reparação ou demolição das edificações e obras existentes”;

- Decreto-Lei nº 163/2006, importantíssimo na conceção de espaços públicos, uma vez que dita a regras da mobilidade reduzida e as suas especificidades;

- Art.26, secção 2.2 – Átrios;

- Art.26, secção 2.3 – Patamares, Galerias e Corredores;

- Art.26, secção 2.5 – Rampas;
 - Art.26, secção 2.9 – Instalações sanitárias de utilização geral;
 - Art.26, secção 2.12 – Balcões e guichés de atendimento;
 - Art.26, secção 4.1 – Zona de permanência;
 - Art.26, secção 4.3 – Largura Livre;
 - Art.26, secção 4.4 – Zonas de Manobras;
 - Art.26, secção 4.9 – Portas;
- Decreto-Lei nº 220/2008 e a Portaria nº 1532/2008, referente “às condições exteriores comuns, às condições de comportamento ao fogo, isolamento e proteção, às condições de evacuação, às condições das instalações técnicas, às condições dos equipamentos e sistemas de segurança e às condições de autoproteção.”, isto é tudo o que poderá evitar incêndios;
- Decreto-Regulamentar nº 23/1995, que regula a rede predial de águas e esgotos.

3 - Projeto

3.1 - Conceito e Paleta Cromática

Tendo em consideração as atividades que se tinham em conta e a gerações que se definiram, estabeleceu-se um conceito que respeitasse os dois pontos acima referidos, tais como e que correspondesse às necessidades do espaço.

Dito isto, desenvolveu-se um conceito baseado na criação das áreas pretendidas, onde a simplicidade e a funcionalidade são aspetos importantes (figura 20).



Figura 20 - Moodboard do Conceito

3.2 - Proposta

Como já foi referido, optou-se pela criação de um centro de apoio a idosos com o intuito de prevenir a solidão e o isolamento, como incentivar a participação e potenciar a inclusão social, fomentando as relações interpessoais e intergeracionais, e contribuir para retardar ou evitar a institucionalização. Isto acontece através de determinadas atividades que tragam aprendizagem, atendendo às necessidades dos idosos, quer a nível de funcionalidade do espaço, conforto e estética.

A primeira fase deste projeto foi definir a planta de proposta tendo em conta as atividades que se propuseram e as zonas que eram necessárias:

Atividades:

- Sessões de audiovisual, onde vêm fotografias tiradas em atividades realizadas ou filmes;

- Atividades propostas por uma das alunas do curso de Atividade Física e Desporto Adaptados (Henriques, 2022):

- Anda Cá Balão (Perícia e Manipulação/ Reação);
- Agarra o Copo (Perícia e Manipulação/ Deslocamentos e Equilíbrio/ Orientação Espacial/ Estimulação Cognitiva);
- Quem Ganha o Galo (Estimulação Cognitiva/ Perícia e Manipulação);
- Pauzinhos (Perícia e Manipulação);
- Bowling (Perícia e Manipulação);
- Jeopardy (Estimulação Cognitiva);
- Atira a Bola (Perícia e Manipulação);
- Vai Pescar (Perícia e Manipulação/ Deslocamentos e Equilíbrios/ Reação);
- Boccia (Perícia e Manipulação);
- Jogo da Memória (Estimulação da Memória);
- Atelier de Pintura (Coordenação Motora Fina/ Perícia e Manipulação);
- Jogo dos Botões (Coordenação Motora Fina/ Estimulação Cognitiva);
- Sabores, Sabores (Estimulação Cognitiva);
- Mira na Garrafa (Perícia e Manipulação);
- Croquet (Perícia e Manipulação/ Deslocamentos e Equilíbrios);
- Puzzle Reciclado (Estimulação Cognitiva);
- Exercícios de Fortalecimento Muscular para Pequenas Articulações;
- Exercícios de Fortalecimento Muscular para Membros Superiores;

- Exercícios de Fortalecimento Muscular para Membros Inferiores;
- Exercícios de Fortalecimento Muscular para Tronco;
- Yoga Adaptada (Equilíbrio/ Resistência Muscular);
- Dança Sentada
- Dança em Pé
- Refeições trazidas pela Santa Casa da Misericórdia;
- Atividades de exercício físico;
- Palestras/Reuniões;

Zonas:

- Zona de Trabalhos Manuais;
- Zona de Convívio;
- Sala de Tratamento de Roupa;
- Sala de Primeiros Socorros;
- Zona de Refeições;
- Zona de Funcionários;
- Sala de Orientação de Estagiários;
- Sala para arquivos;
- WC de Mobilidade reduzida;
- Walk-in-shower;

Após a análise da planta do espaço existente e tendo em conta as zonas que teriam de ser criadas para este projeto, houve a necessidade de conceber novos espaços de modo a complementar a planta existente. Um ponto a considerar, foi o facto da existência de pessoas com alguma mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, e como já foi referido, a entrada para o edifício, tem três degraus e quando se entra as salas de aula encontram-se a um patamar mais acima, pelo que se tornou importante criar rampas de acesso para pelo menos possibilitar a entrada no edifício, a nível interior decidiu-se nivelar o pavimento até ao nível do patamar das salas de aula (figura 21).

A proposta 4 (figura 25), a entrada principal dá acesso à zona dos funcionários e à sala de tratamento de roupa, depois passamos para a sala de convívio e sala de trabalhos manuais, onde também fica a sala de estudo, a partir daqui temos acesso a duas wc de mobilidade reduzida e ao walk-in-shower. De seguida temos o refeitório, que permite o acesso à copa e despensa. Na outra antecâmara, temos uma sala de espera que permite entrar na sala de primeiros socorros ou na zona de funcionários.

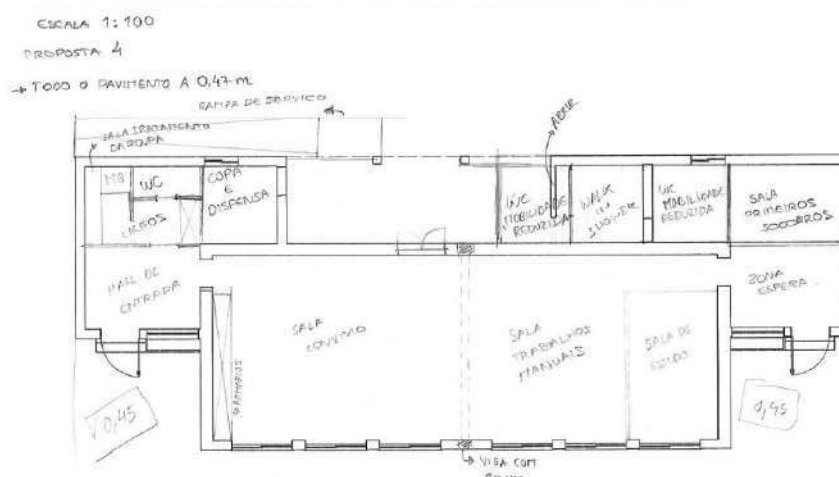


Figura 25 - Proposta 4

A proposta 5 (figura 26), foi a que se aproximou mais da proposta final, onde na zona de entrada temos acesso à sala de tratamento de roupa e sala de primeiros socorros, de seguida, entra-se para a sala de convívio e sala de trabalhos manuais, que permitem acesso ao refeitório/copa, wc de mobilidade reduzida e ao walk-in-shower. Depois temos a zona dos funcionários.

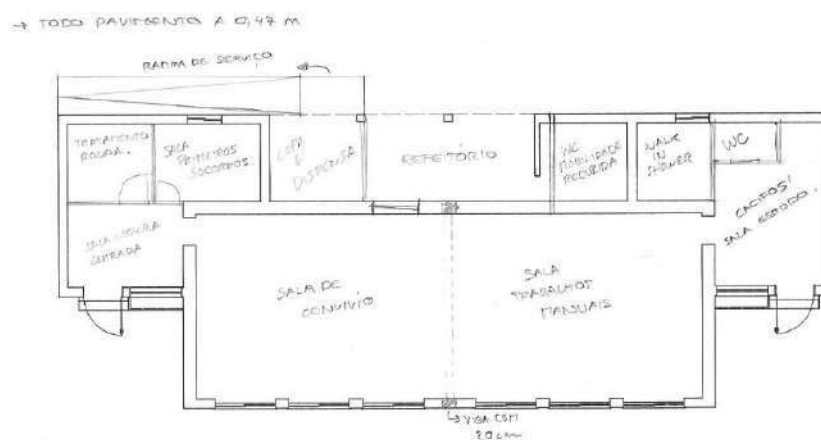


Figura 26 - Proposta 5

Foi complicado criar um layout funcional que se adaptasse dentro da arquitetura existente, então para facilitar, propôs-se que a zona do átrio seria fechada e que o seu pavimento se elevaria até ao das salas de aula. Criando assim mais áreas de intervenção, tendo em conta as áreas propostas acima.

Apesar disso conseguiu-se criar um layout funcional, seguindo os extremos das paredes existentes (figura 27), possibilitando a criação de um deck na fachada principal que liga as duas entradas para o edifício. A nível interior, foi possível criar uma zona de espera/receção, uma sala de tratamento de roupa, uma sala de primeiros socorros, um walk-in-shower com as dimensões mínimas necessárias, uma casa de banho de mobilidade reduzida que cumprisse as dimensões exigidas por lei, entre estes últimos dois espaços referidos conseguiu-se ainda espaço para se colocar uma casa de banho apenas com alguns apoios, uma copa, uma sala de arquivos, uma sala de reunião/orientação dos estagiários, uma zona de cacifo com vestiário e casa de banho.

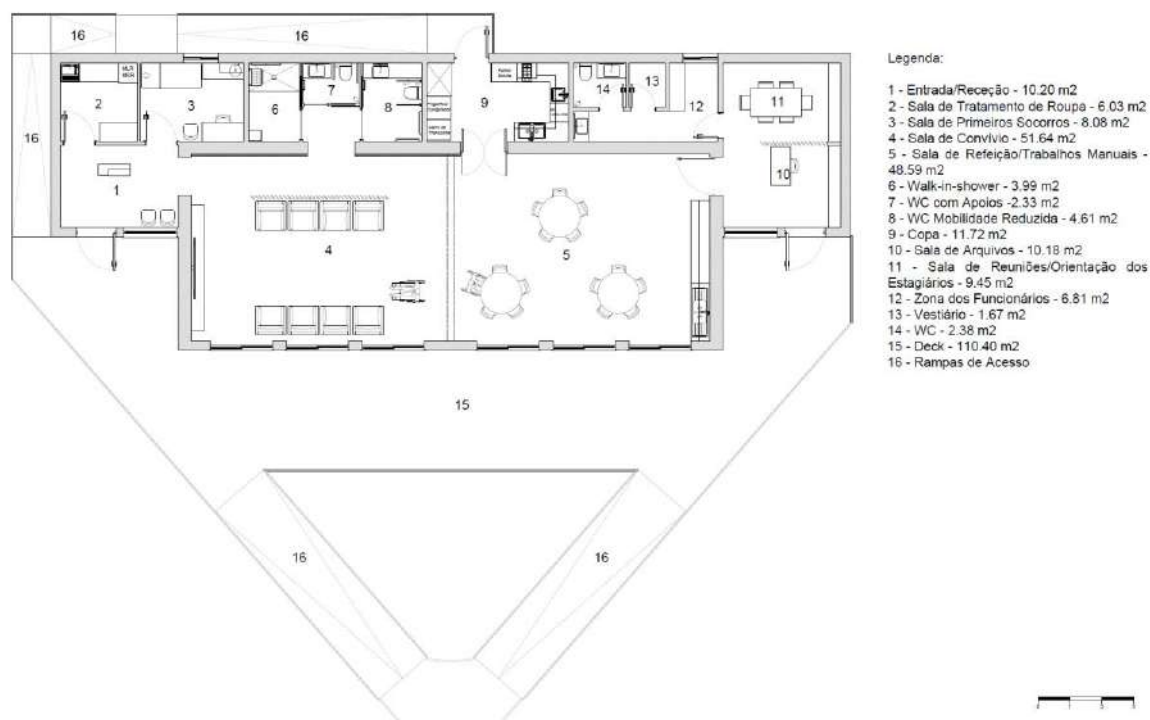


Figura 27 - Planta da Proposta Final

Com a organização definida, manipulou-se o espaço existente de forma a desenvolver um espaço coeso. Para isso foi relevante ter em conta um número de idosos que iriam usufruir do espaço e dos funcionários e estagiários que os iriam acompanhar. Dito isto esperar-se-iam cerca de quinze idosos, três funcionários e dois estagiários.

O objetivo desta reabilitação é apenas a nível interior, apesar de haver a criação de um deck que poderá ser utilizado para realizar atividades lúdicas, mas preservando linguagem da fachada principal, onde não houve necessidade de trocar os vãos

existentes, visto que estes estão em perfeitas condições, pois foram trocados à cerca de um ano.

Começamos por analisar a entrada (figura 28 e 29), assim que se entra deparamo-nos com um balcão, de pequenas dimensões, adaptado para pessoas de mobilidade reduzida, neste local foi criado uma pequena zona de estar visto que serão desenvolvidos serviços de enfermaria. Quanto ao revestimento deste espaço optou-se por se escolher um papel de parede, lavável, que contrasta com a parede adjacente pintada num azul-escuro.



Figura 28 e 29 - Entrada/Recepção

A partir deste espaço podemos aceder a três zonas, a porta da esquerda permite a entrada na sala de tratamento de roupa (figuras 30 e 31), que vai de encontro à paleta cromática escolhida, para este ambiente também foi selecionado um papel de parede de fácil limpeza. Possui ainda um armário, com sistema de gavetas onde poderá ser separada a roupa dos utentes, e ainda um varão para pendurar cabides.

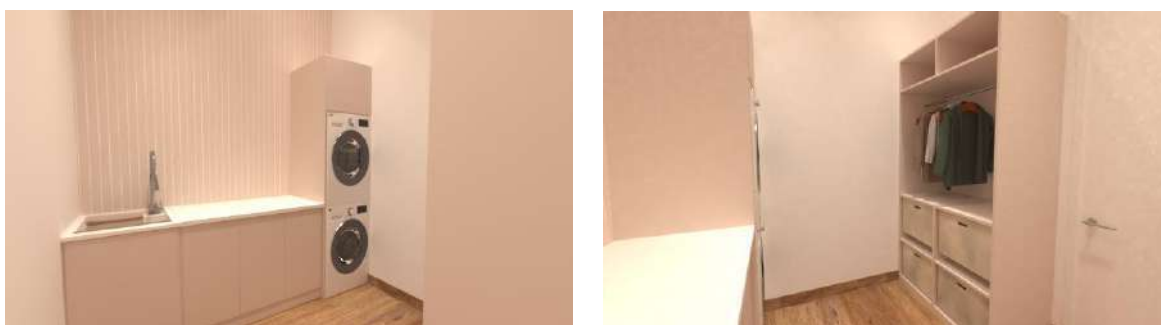


Figura 30 e 31- Sala de Tratamento de Roupa

A porta da direita dá acesso à sala de primeiros socorros (figura 32 e 33), onde irão ser desenvolvidos os serviços de enfermagem tanto para os utentes como para a restante comunidade. Este espaço dispõe de uma marquesa, uma bancada com lavatório, armários superiores, uma secretária e duas cadeiras para que possa haver um melhor atendimento.

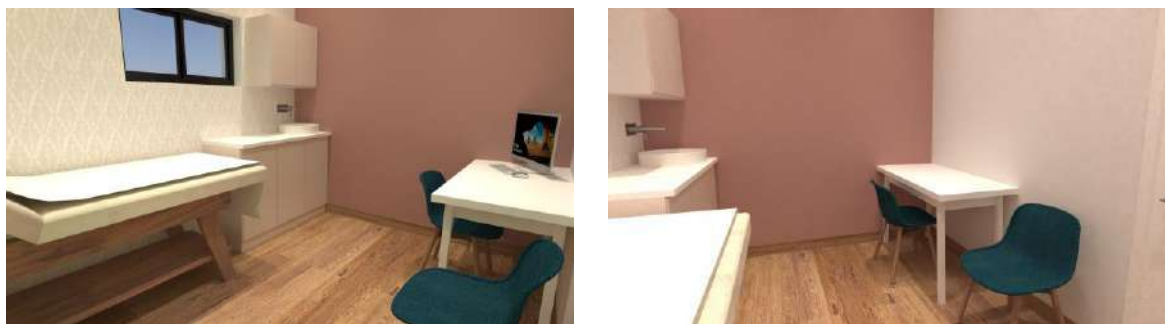


Figura 32 e 33 - Sala de Primeiros Socorros

Por fim, temos a passagem da receção para um pequeno corredor (figura 34 e 35), criado através de um biombo, que serve para dar uma maior privacidade à sala de convívio. No início deste, podemos ter acesso à sala de convívio, a meio temos a entrada para um pequeno hall, que dá acesso às instalações sanitárias e para o walk-in-shower. No final deste temos acesso não só à sala de refeições como também à sala de convívio. Podemos perceber ainda que uma parte da parede se encontra saliente, pois foi estruturada para servir de corrimão de apoio.

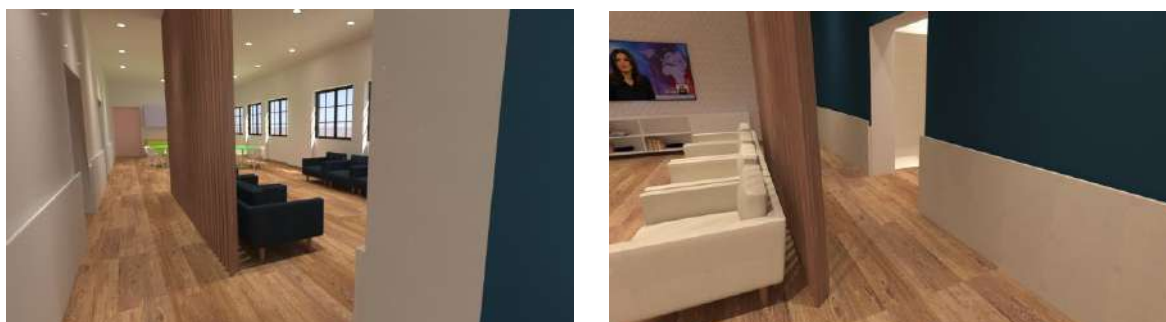


Figura 34 e 35 - Corredor

O walk-in-shower (figura 36) tem as dimensões necessárias para que haja uma rotação de 360°, de uma cadeira de rodas. Este espaço, contém um banco rebatível e barras de apoio para que seja mais fácil dar banho aos utentes.

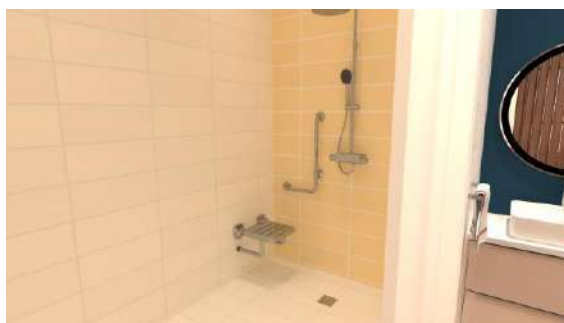


Figura 36 - Walk-in-shower

De seguida, temos a casa de banho (figura 37), de pequenas dimensões, com apoios laterais.



Figura 37 - WC com Apoios

A casa de banho de mobilidade reduzida (figura 38), cumpre as dimensões propostas por lei, onde é possível haver uma rotação de 360º, e possui ainda uma área de transferência com barras de apoios. Sendo dois deles rebatíveis para facilitar o acesso. O espelho deste espaço é totalmente adaptável, podendo ser ajustado de posição.



Figura 38 - WC Mobilidade Reduzida

A sala de convívio (figura 39 e 40) é uma zona ampla que se encontra ligada com a sala de refeições/trabalhos manuais, possui 8 cadeirões, onde o estofado foi trocado para que seja mais fácil a limpeza, e possui ainda espaço suficiente para que se possa colocar mais do que uma cadeira de rodas.



Figura 39 e 40 - Sala de Convívio

A área destinada às refeições e aos trabalhos manuais (figura 41 e 42), contém três mesas para cinco pessoas cada uma, e contém ainda uma zona de bancada com um lavatório de duas cubas para que depois possam ser lavados os materiais.



Figura 41 e 42 - Sala de Refeições/Trabalhos Manuais

A copa (figura 43 e 44), dado ao facto de o projeto ser um centro de apoio a idosos, foi toda executada em inox, visto que este é mais fácil de desinfetar. É através deste espaço que são feitas as cargas e descargas, através da rampa de acesso.



Figura 43 e 44 - Copa

Depois dentro da zona dos funcionários, temos a sala de arquivos e a sala de reunião/orientação dos estagiários (figura 45 e 46). Estas duas zonas encontram-se separadas por um biombo com a mesma linguagem do que existe entre a sala de convívio e o corredor.



Figura 45 e 46 - Sala de Arquivos e Sala de Reunião/Orientação de Estagiários

Da sala de reuniões passamos para a área dos cacifos que contém um vestiário e ainda a casa de banho dos funcionários. (figura 47)



Figura 47 - Zona de Funcionários

3.2.1 - Equipamento

O equipamento que escolhi desenvolver foi o balcão da entrada (figura 46, 47 e 48), visto que este é a primeira coisa que se vê quando se entra no edifício. Este tem a função de para além de receber os utentes, receber a e dividir a roupa para ir para depois ir para a sala de tratamento de roupa. O material escolhido para executar este equipamento foi MDF laminado a branco e madeira de carvalho.

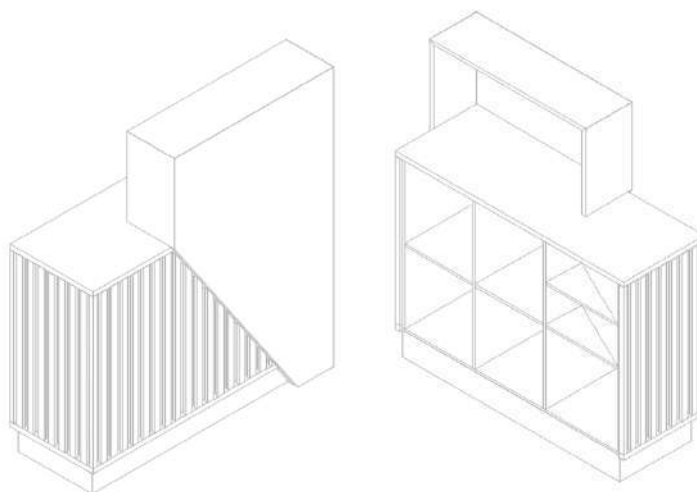


Figura 48 - Balcão da Entrada



Figura 49 e 50- Render do Balcão

Apesar de o equipamento acima ter sido o mais desenvolvido, foi necessário criar mais equipamentos à medida. Tais como todas as bancadas do edifício, o roupeiro na sala de tratamento de roupa, o aparador de TV, o biombo, toda a cozinha e os armários de arrumação tanto da sala de arquivos como da sala de reuniões. (Consultar desenhos técnicos em anexo).

3.2.2 - Iluminação e Tetos

Com a remoção da parede central, houve a necessidade de reforçar toda a estrutura, pelo que foi proposto a colocação de uma viga, que iria acompanhar toda a largura das salas. Relativamente ao teto, optou-se pela colocação de um teto falso (figura 49), tanto para tapar a viga como para albergar a iluminação que é de encastrar, passando de 4m de pé direito para 3,80 m, já nas outras áreas com a aplicação do teto falso, a zona de pé direito com 3,37m. A nova aplicação será em gesso cartonado continuo liso de alta dureza, indicado para espaços públicos. Terminada a instalação, o teto seria pintado com uma tinta plástica num tom branco e com acabamento mate.



Figura 51 - Corte AA'

Relativamente à iluminação, escolheu-se colocar toda de encastrar, à exceção da entrada, onde teria um candeeiro suspenso. A iluminação escolhida foram uns spots de 1100 lm, tendo em conta 300 lx na zona de entrada, 300 lx na sala de tratamento de roupa e 500 lux na sala de primeiros socorros, estas foram as zonas escolhidas para realizar os cálculos de iluminação. Os valores apresentados acima foram retirados da tabela de níveis de iluminâncias que obtivemos na unidade curricular de Parâmetros e Condicionantes Ambientais.

3.2.3 - Acabamentos

Com as novas zonas criadas, pretendeu-se ir de encontro às cores propostas na paleta de cromática, utilizando não só tinta, mas também papel de parede de fácil limpeza. Todas as portas colocadas receberam um acabamento branco mate.

A nível de pavimento optou-se por um pavimento cerâmico, que imita réguas de madeira, devido à sua resistência e durabilidade, por ter uma fácil manutenção, não acumular impurezas o que o torna mais fácil de limpar. Para o Walk-in-shower optou-se por um mosaico cerâmico, para que houvesse diferenciação entre as áreas. Na zona da copa tanto o revestimento do pavimento como o de parede vão de encontro com a lei exigida.

4. Conclusão

Apesar das dificuldades iniciais, no que diz respeito à acessibilidade e à organização espacial, conseguiu-se cumprir com os objetivos inicialmente definidos, criar um espaço a todos e ao serviço da comunidade.

Apresenta-se a criação de um centro de apoio a idosos, onde os utilizadores têm acesso a serviços de 1ª necessidade, como: cuidados de enfermagem, higiene pessoal, tratamento de roupa e alimentação.

Algo que seria possível através de uma parceria entre a Câmara Municipal de Ourém e a Santa Casa da Misericórdia de Fátima.

O projeto promove um espaço de convívio, combatendo a solidão e o isolamento, e fomenta a intergeracionalidade através da realização de estágios curriculares na área de Atividade Física e Desporto Adaptados, que permitem desenvolver atividades tais como: jogos; Agarra o Copo (Perícia e Manipulação/ Deslocamentos e Equilíbrio/ Orientação Espacial/ Estimulação Cognitiva); Jogo da Memória (Estimulação da Memória); Atelier de Pintura (Coordenação Motora Fina/ Perícia Manipulação); entre outras.

5. Bibliografia

Direção-Geral da Saúde. (2017). ESTRATÉGIA NACIONAL PARA O ENVELHECIMENTO ATIVO E SAUDÁVEL 2017–2025. Serviço Nacional de Saúde (SNS), julho, 1-52

Neufert, E. (1998) Arte de Projetar em Arquitetura. Editorial Gustavo Gili, S.A., Barcelona.

Decoração de Interiores - 1001 ideias e sugestões. Edideco – Editores Lda., Lisboa, 1994.

Panero, J; Zelnik, M. (2002) Dimensionamento humano para espaços interiores. Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona.

Pedro, J. (2013). PLANO DOS CENTENÁRIOS – AS ESCOLAS PRIMÁRIAS (1941 – 1956). Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa, junho, 1-191

Oliveira, L. (2016, junho 17). História da Freguesia. JF Misericórdias. <http://jf-misericordias.pt/2016-06-17-15-53-27/a-freguesia> (2022, março 28)

INE. (2021, dezembro 16). Indicadores de envelhecimento segundo os Censos. PorData. <https://www.pordata.pt/Portugal/Indicadores+de+envelhecimento+segundo+os+Censos+-+525> (2022, março 16)

Censos. (2021). Resultados Provisórios. INE. https://censos.ine.pt/scripts/db_censos_2021.html (2022, maio 21)

Pintos, P. (2021, julho 26). Residential and Daily Care Center in Heide / Steinwender Hermosilla Architekten. ArchDaily. https://www.archdaily.com/965686/residential-and-daily-care-center-in-heide-steinwender-hermosilla-architekten?ad_source=search&ad_medium=projects_tab (2022, março 28)

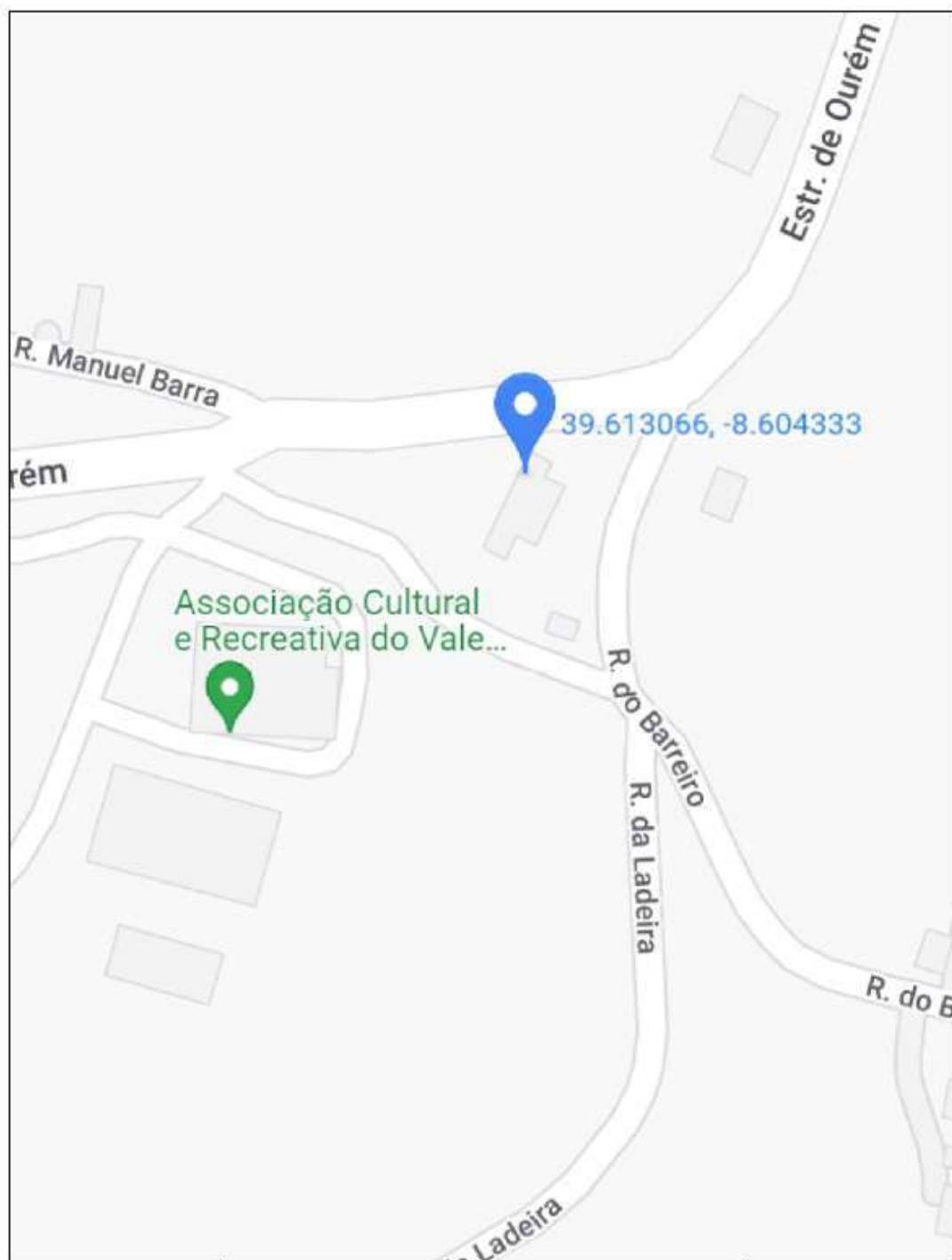
Abdel, H. (2020, agosto 28). Elderly House in Rikuzentakata city “Hokkori-ya” / The University of Tokyo Architectural Planning & Design Lab + DOG. ArchDaily. https://www.archdaily.com/946509/elderly-house-in-rikuzentakata-city-hokkori-ya-the-university-of-tokyo-architectural-planning-and-design-lab-plus-dog?ad_source=search&ad_medium=projects_tab (2022, março 28)


Henriques, M. (2022). Help & CO - Prova de Aptidão Profissional. Colégio de São Miguel,

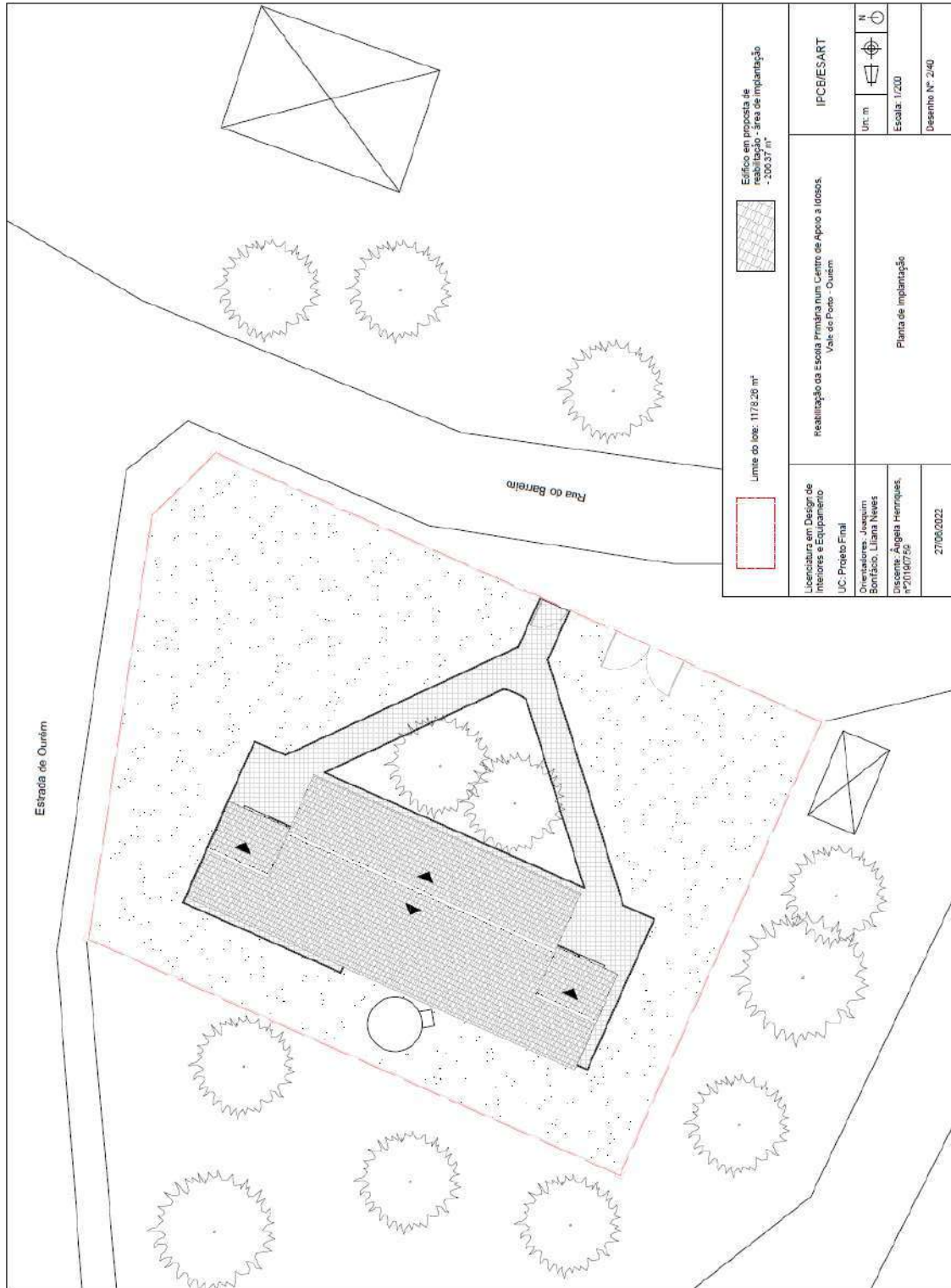
6. Anexos

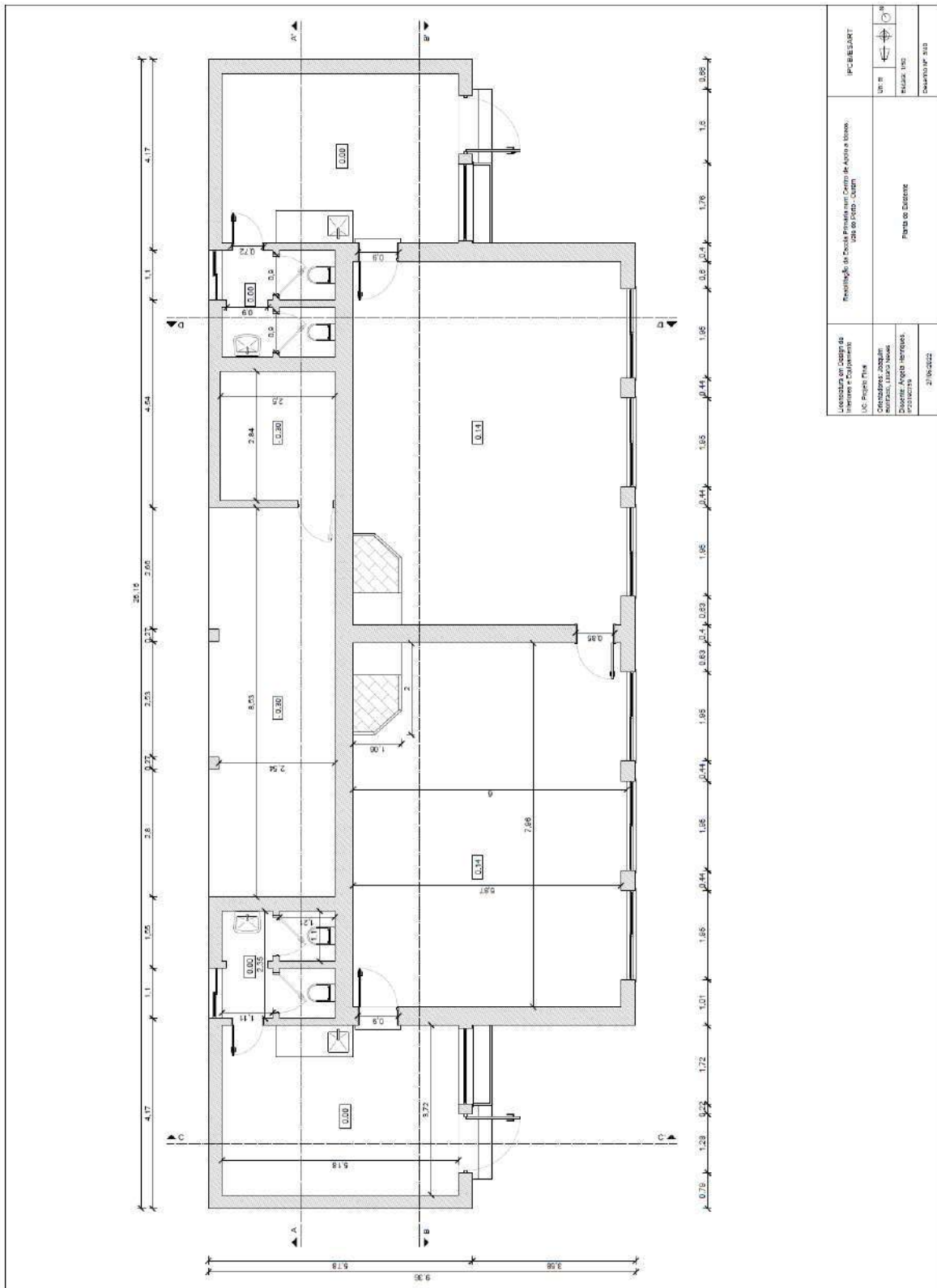
- Desenhos Técnicos
- Cálculos de Iluminação Artificial
- Orçamentos

- Desenhos Tecnicos

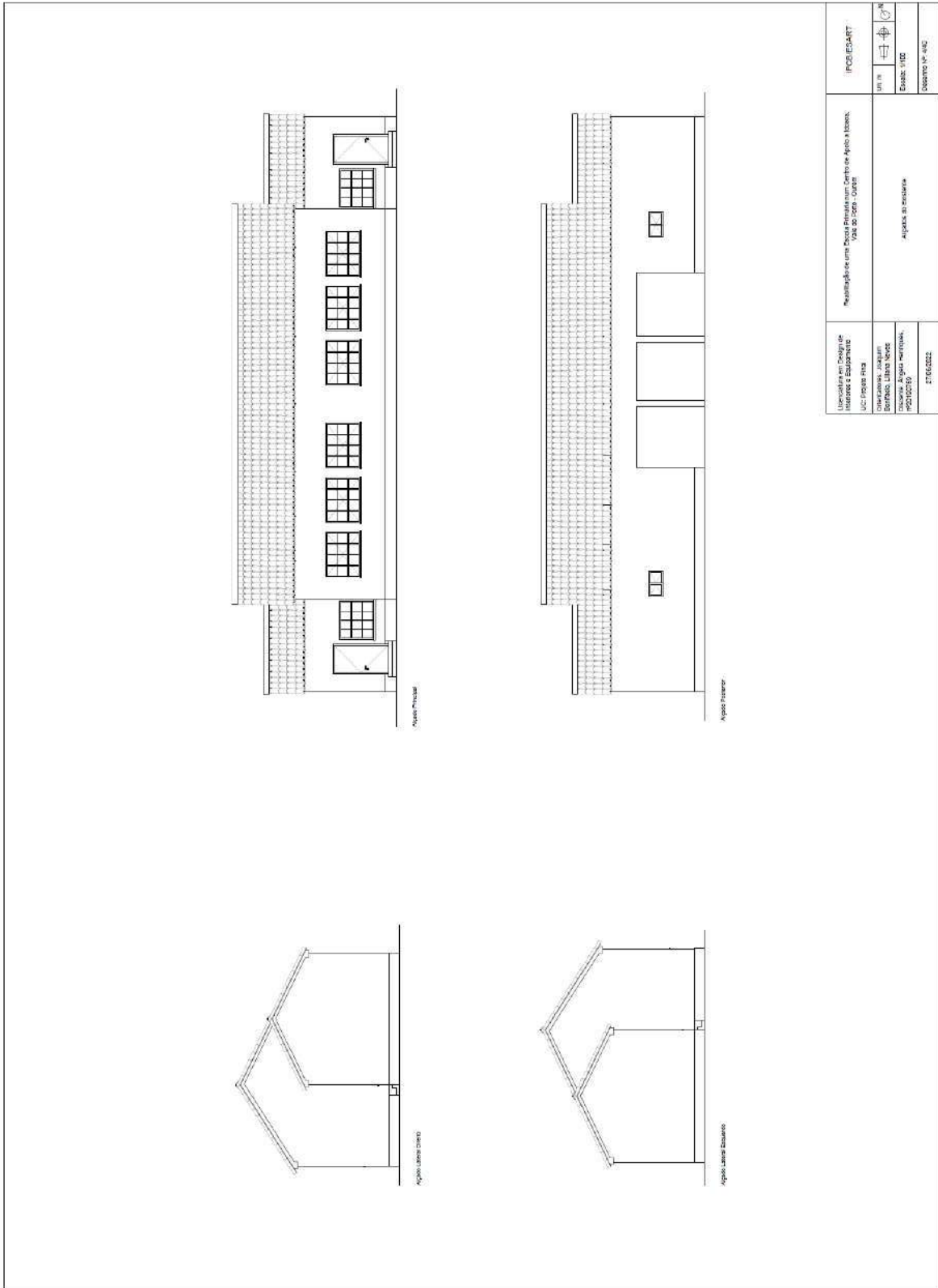


Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento UC: Projeto Final	Reabilitação da Escola Primária num Centro de Apoio a Idosos, Vale do Porto - Ourém	IPCB/ESART	
Orientadores: Joaquim Bonifácio, Liliana Neves	Planta de Localização	Un: m	
Discente: Ângela Henriques, nº20190750		Escala: 1/200	Desenho Nº: 1/40
27/06/2022			

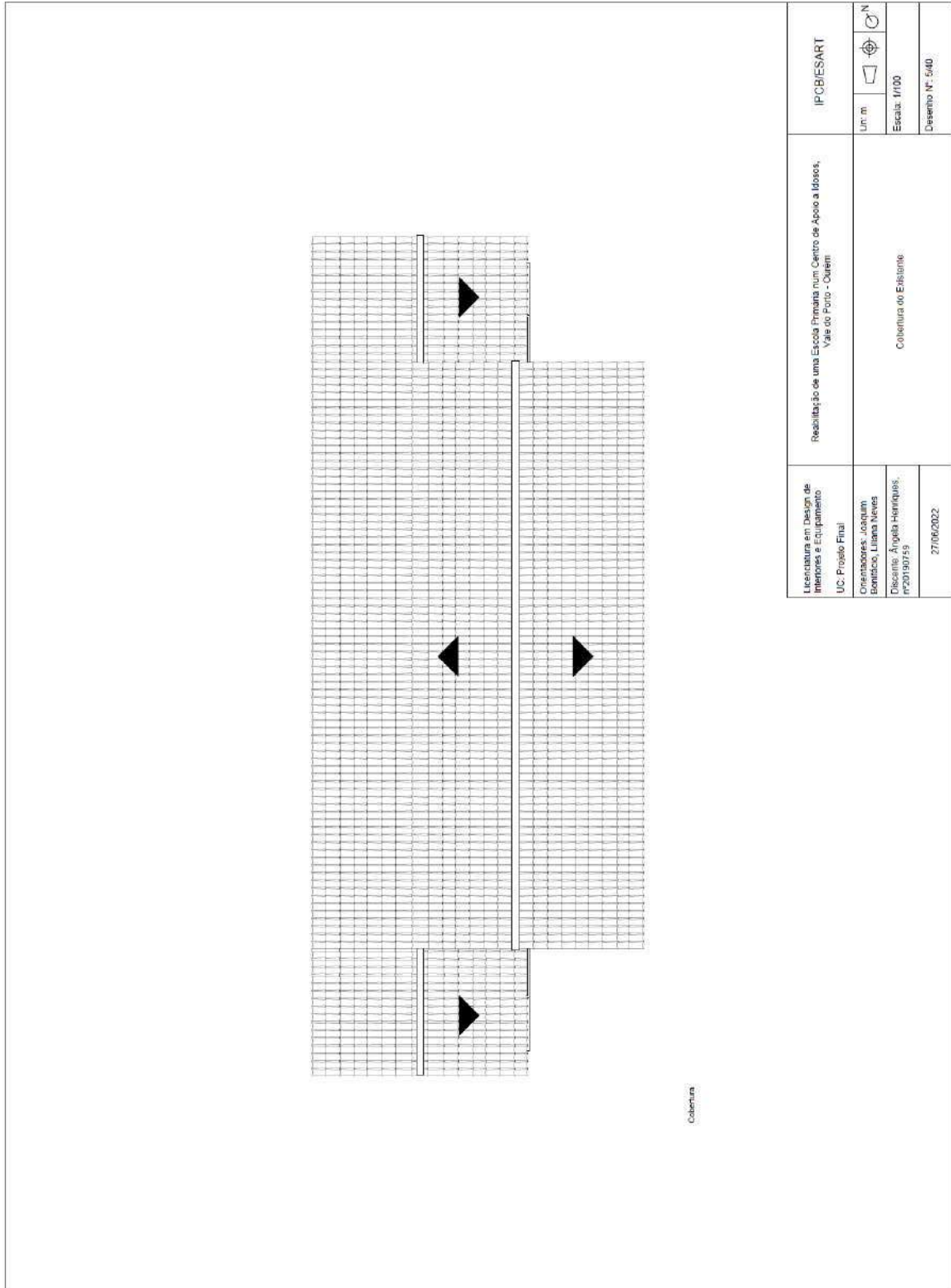




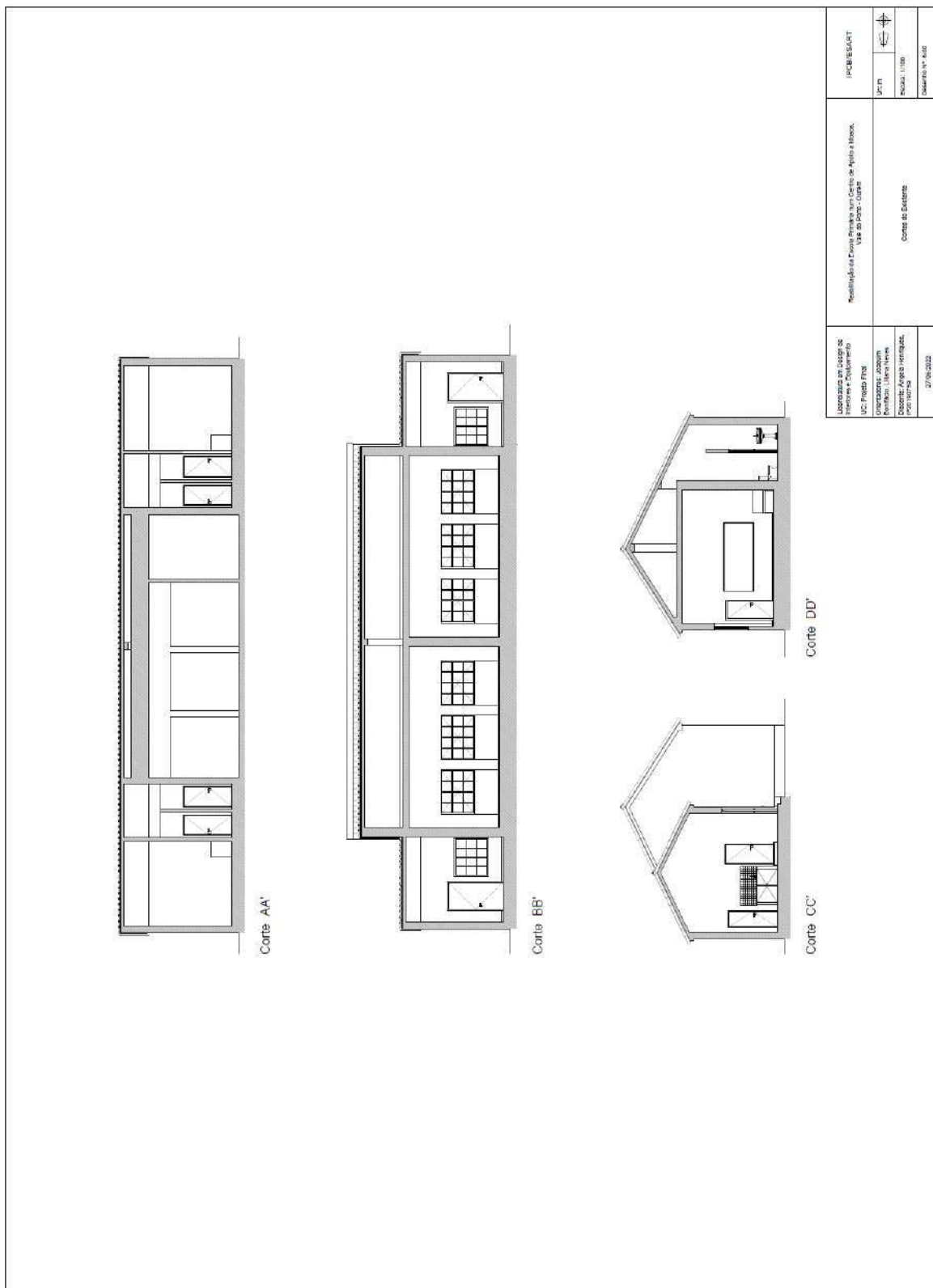
Licenciatura em Design de Interiores e Equipamentos UC - Projeto Final	Realização de Trabalho prático em Contexto de Apoio e Apoio. (UCs de Projeto - Ocupar)	IPCB/ESABET
Coordenadores: João Paulo Araújo, Liliana Novais, Priscilla Pereira	Plano de Execução	UTM: R Escala: 1:50 Data: 20/10/2022



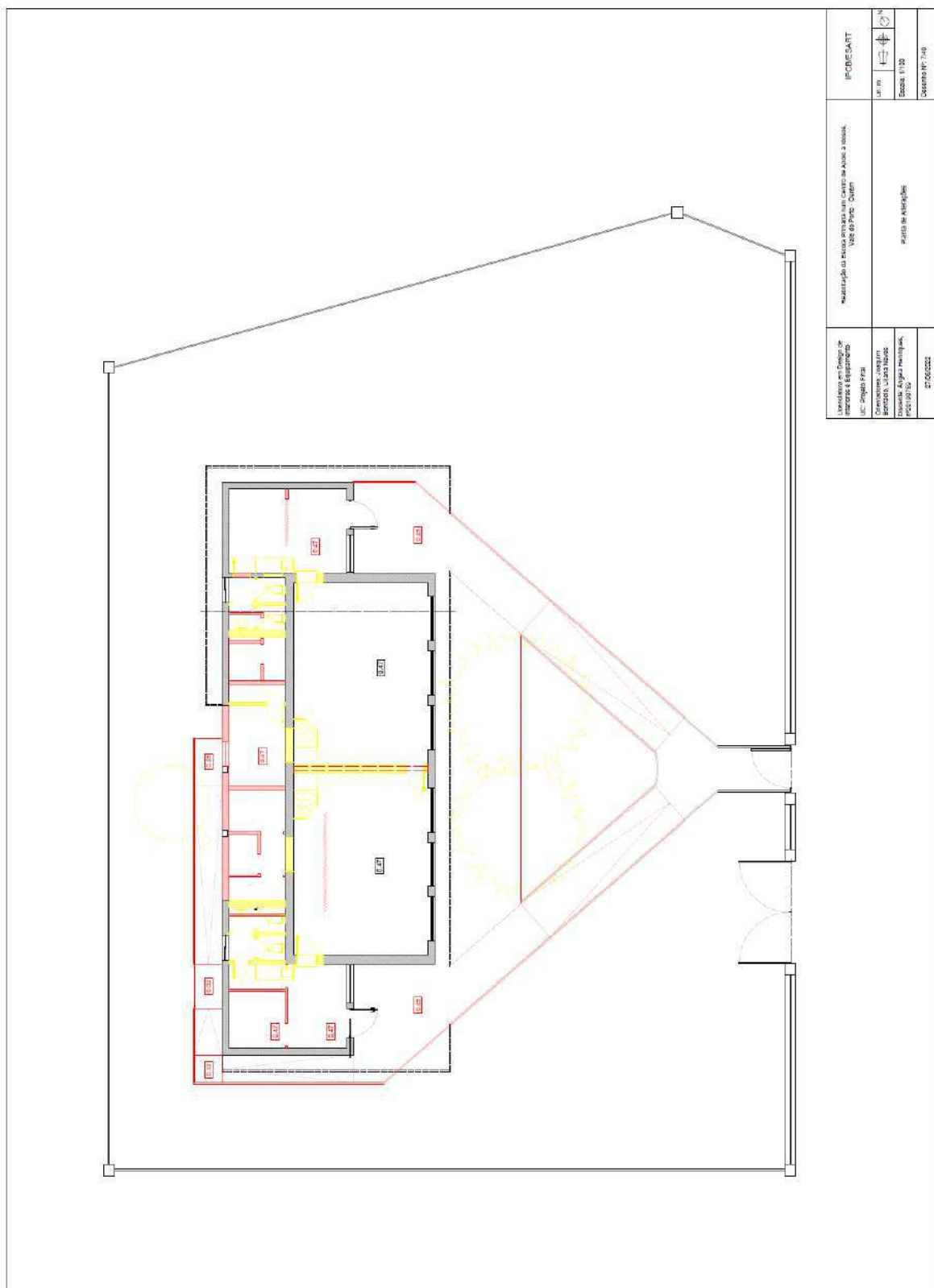
Licenciada em Engenharia Informática e Equipamentos S.C. Fátima Rita C.A. 100000000 Estrada da Lapa, 10000 4700-000 Vila Verde (PDR) 100000000	Reabilitação de uma Escola Primária num Centro de Apoio a Idosos, Vale do Porto - Ourense	FOGESART	
		100000000	100000000
21.05.0002	Alçada do edifício	Escala: 1:100	Decreto n.º 4/02



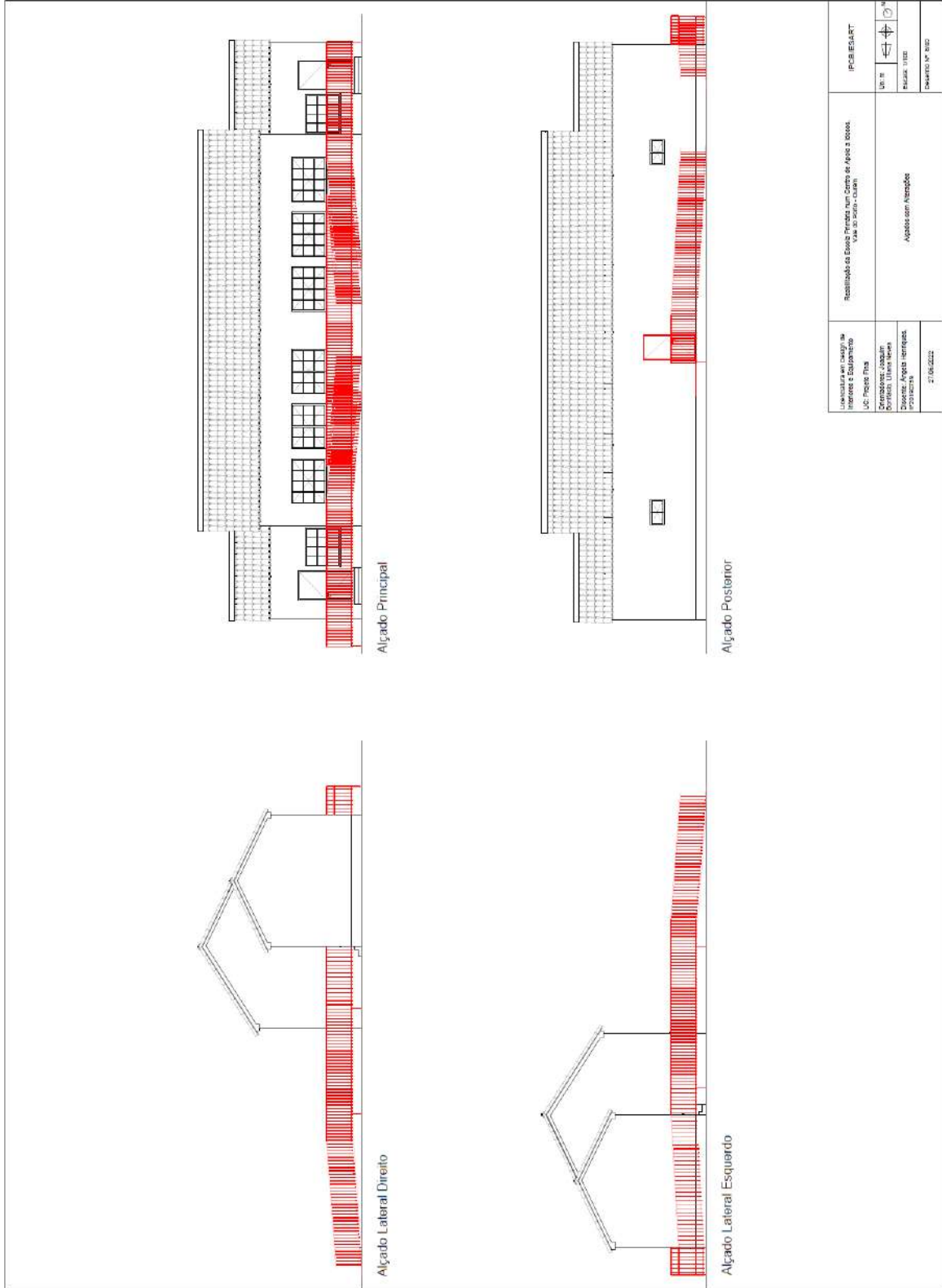
Localização em Desenho de interiores e Equipamento UC: Projeto Final Orientadores: Joaquim Bonifácio, Liliana Neves Discente: Ângela Henriques nº20190759	Reabilitação de uma Escola Primária num Centro de Apoio a Idosos, Vale do Porto - Ourense Coluna do Existente		IPCBESART Lin. m Escala: 1/100 Desenho N.º 5/40
	27/06/2022		

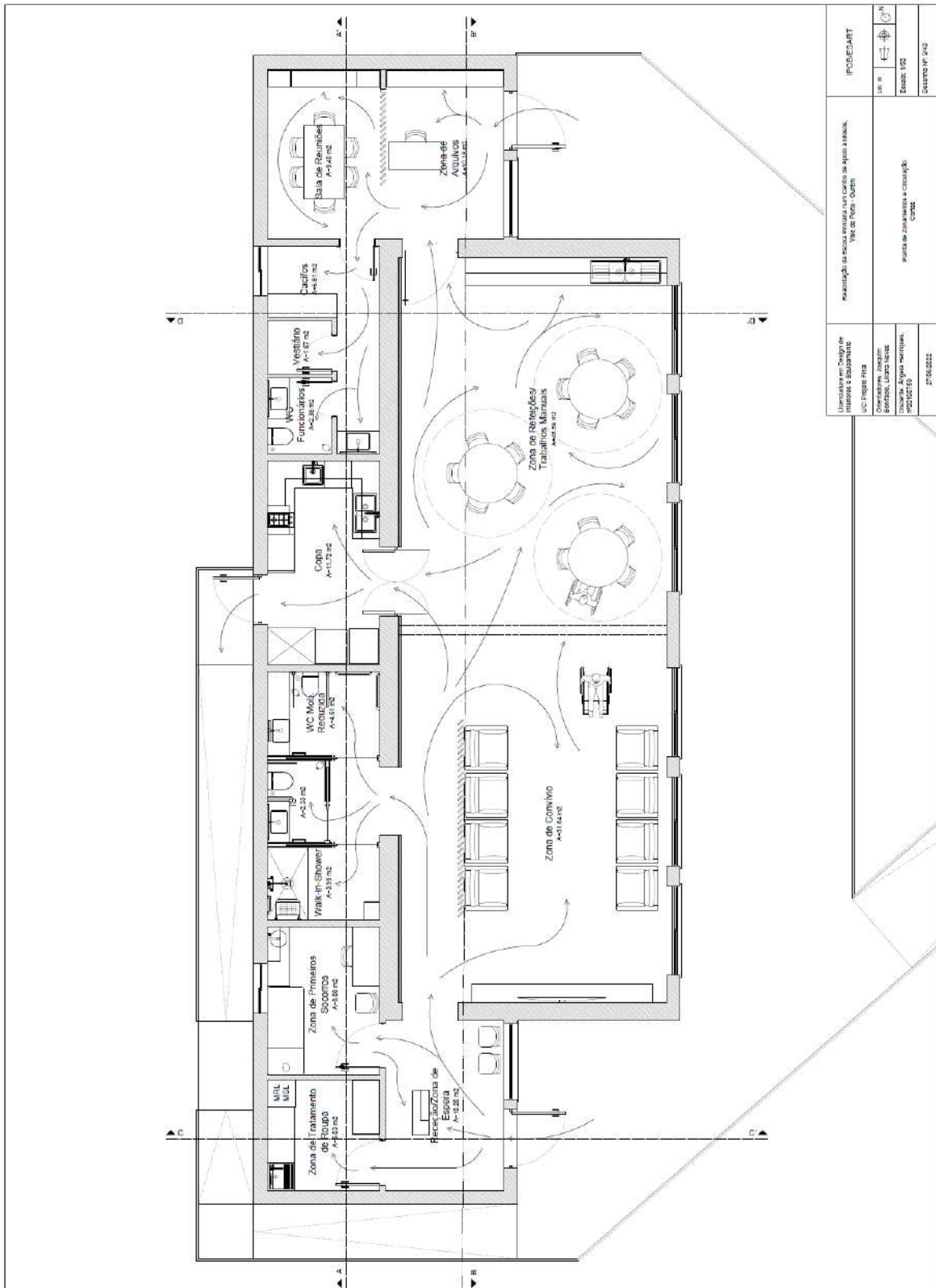


Licenciada no Grupo de Arquitetos e Engenheiros U.C. Próprio Físico O licenciado: Joaquim Revillon, Lúcia Maria Duarte, Argoal Henriques, Ivo Lourenço 27/04/2022	Reabilitação Escola Primária num Centro de Apoio a Idosos, Vale do Porto - Cascais Corte de Fachada	IFCBESLAF 2/21 Escala: 1:100 Setembro 19. 2022
--	---	---

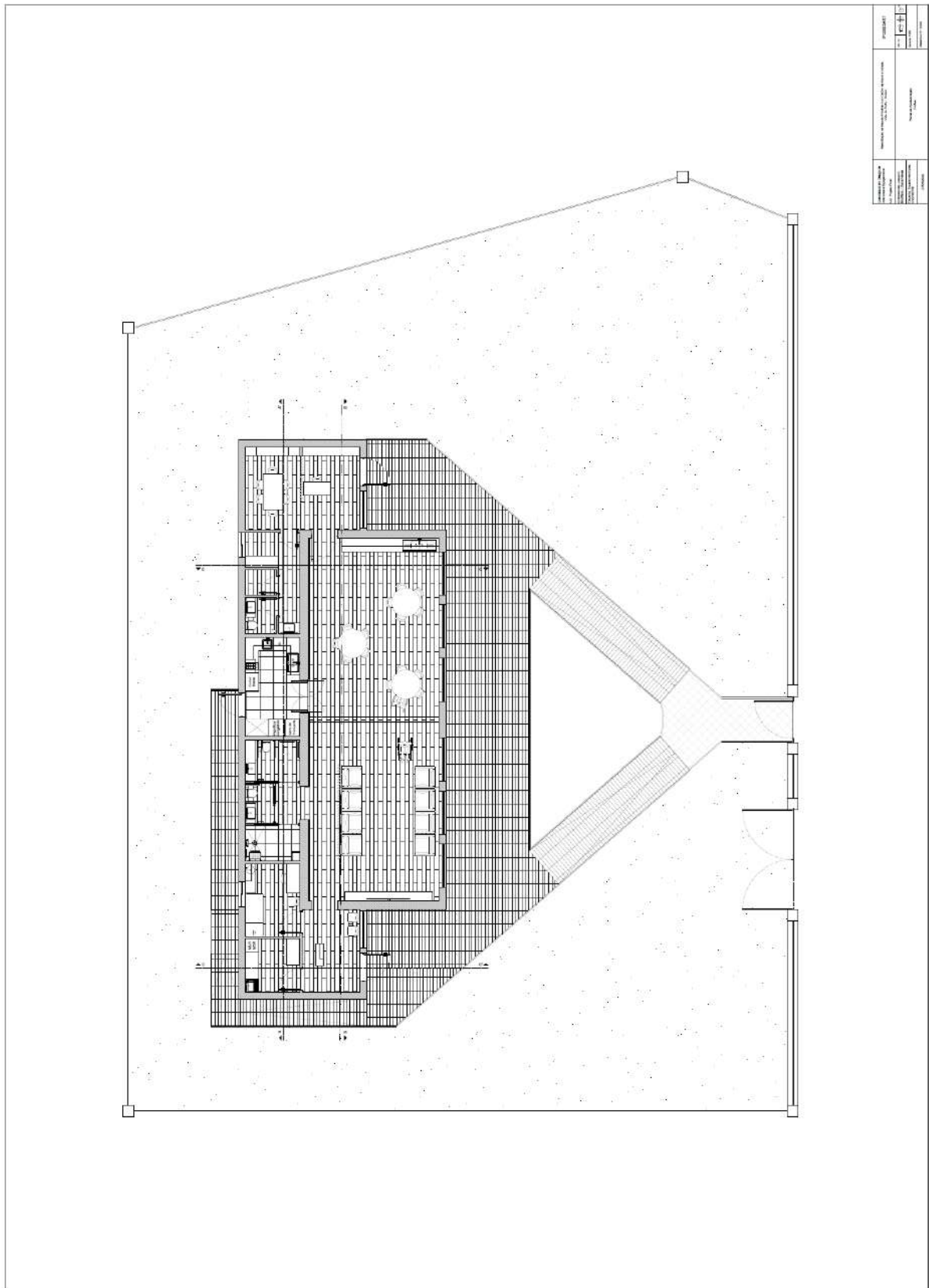


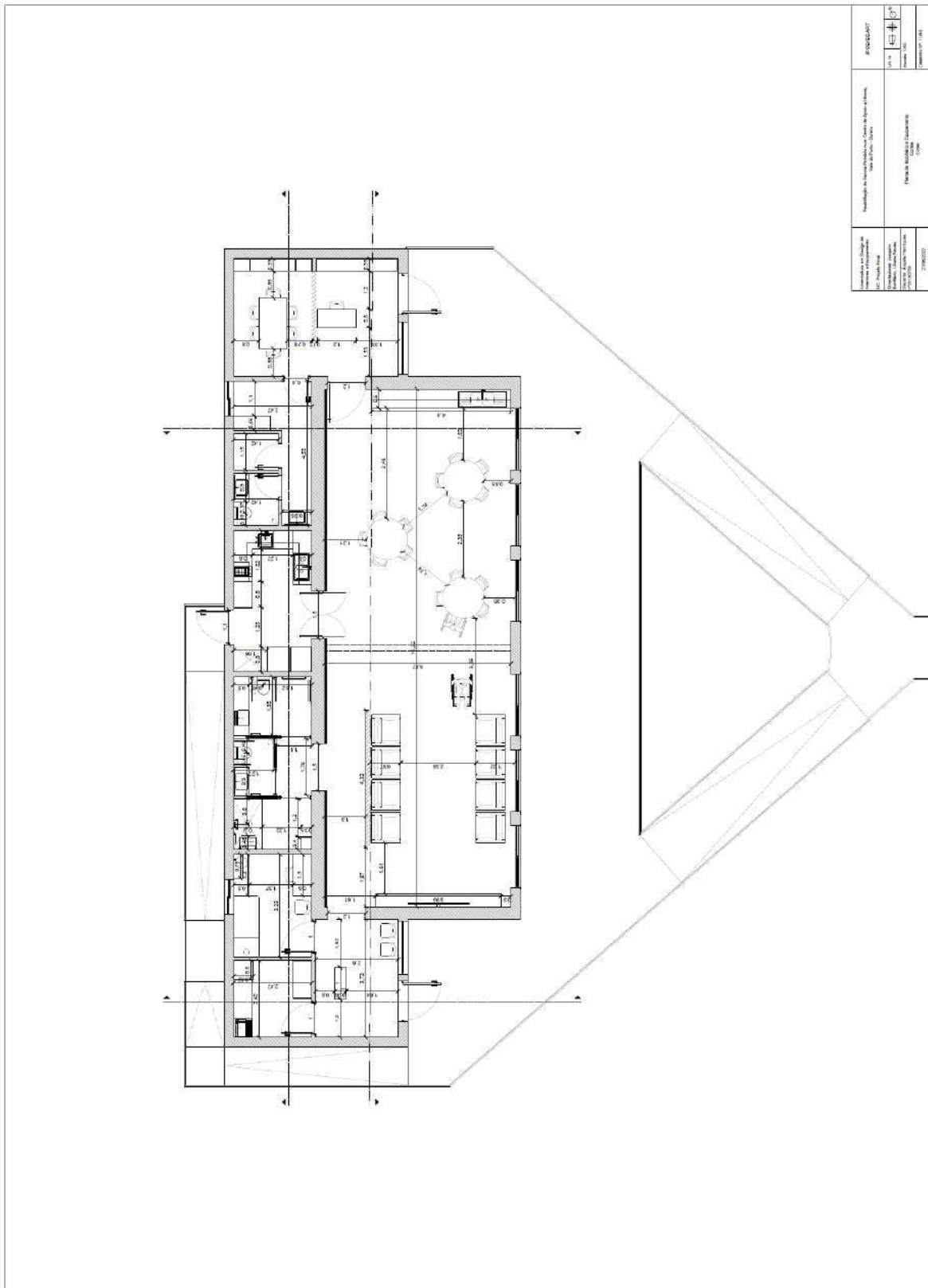
Licenciada em Design de interiores e Espetáculo UIC - Projeto Final	Manutenção da planta anexa em canto de Apoio a sala. Vão do Pátio - Outem	IFOBESART
Orientadora: Catarina Botelho, Lídia Botelho Docente: Ângela Henriques, Fátima Sá	Planta de Alterações	Um m Escala: 1:100 Setembro 2022
27/05/2022		

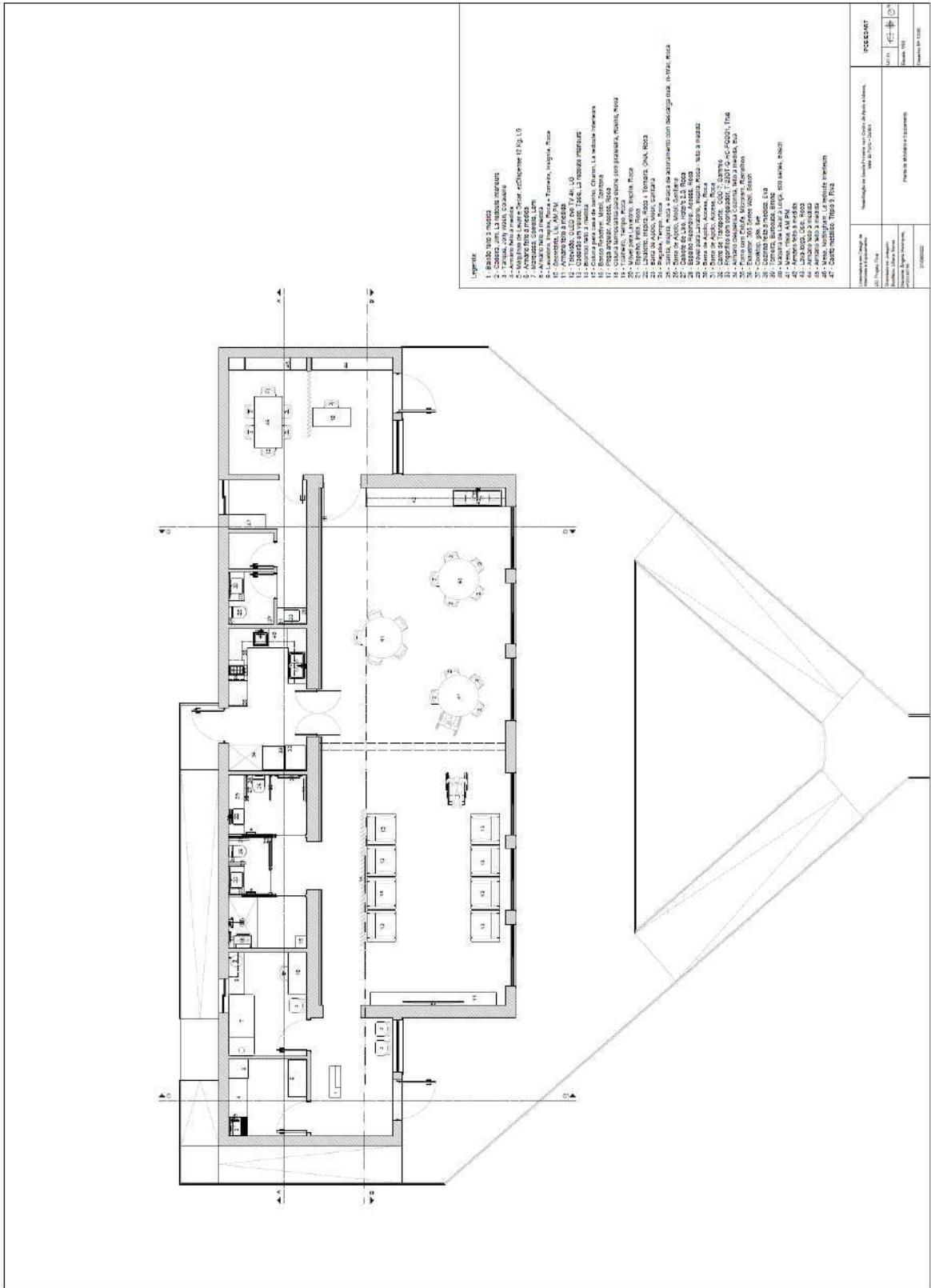


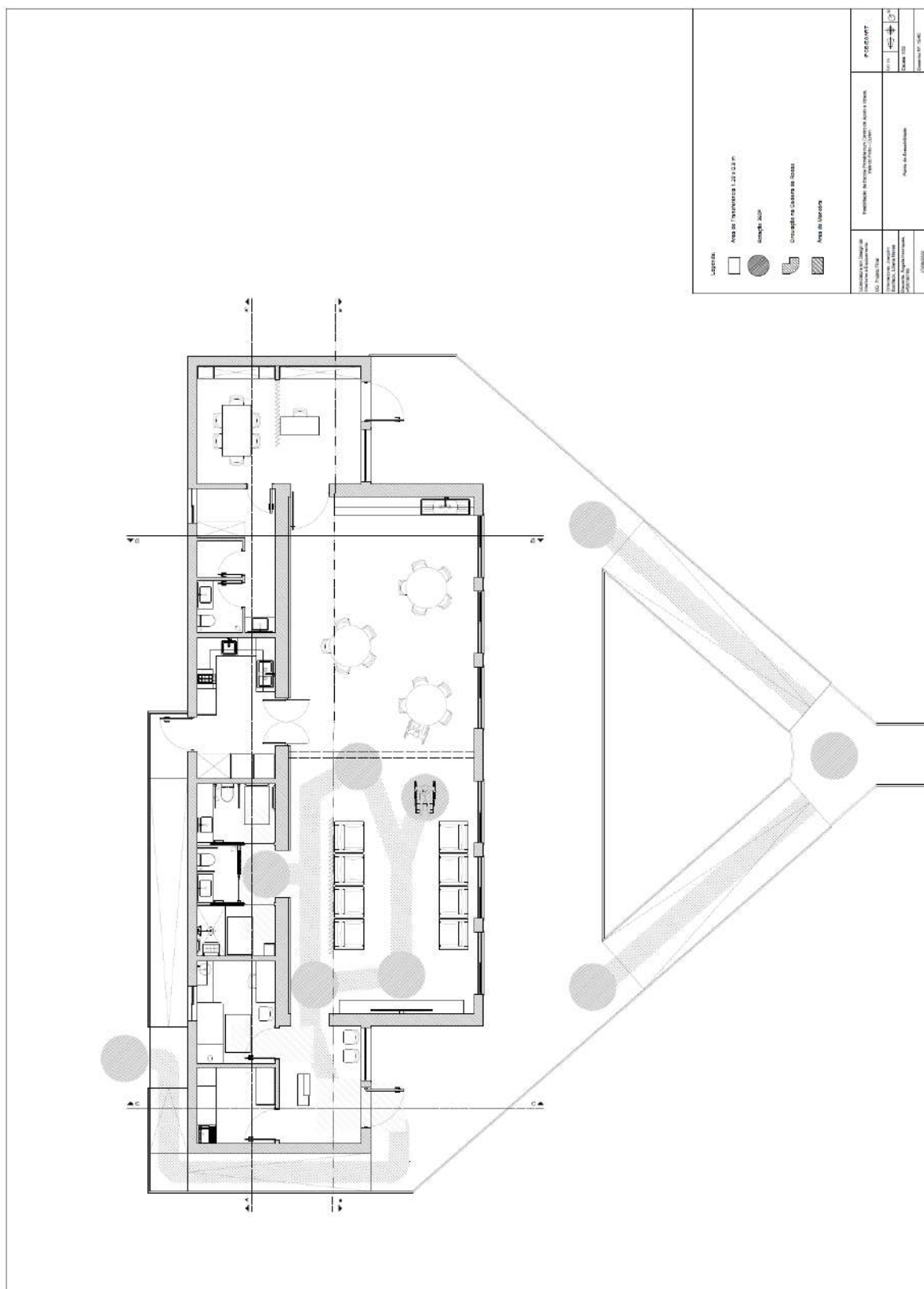


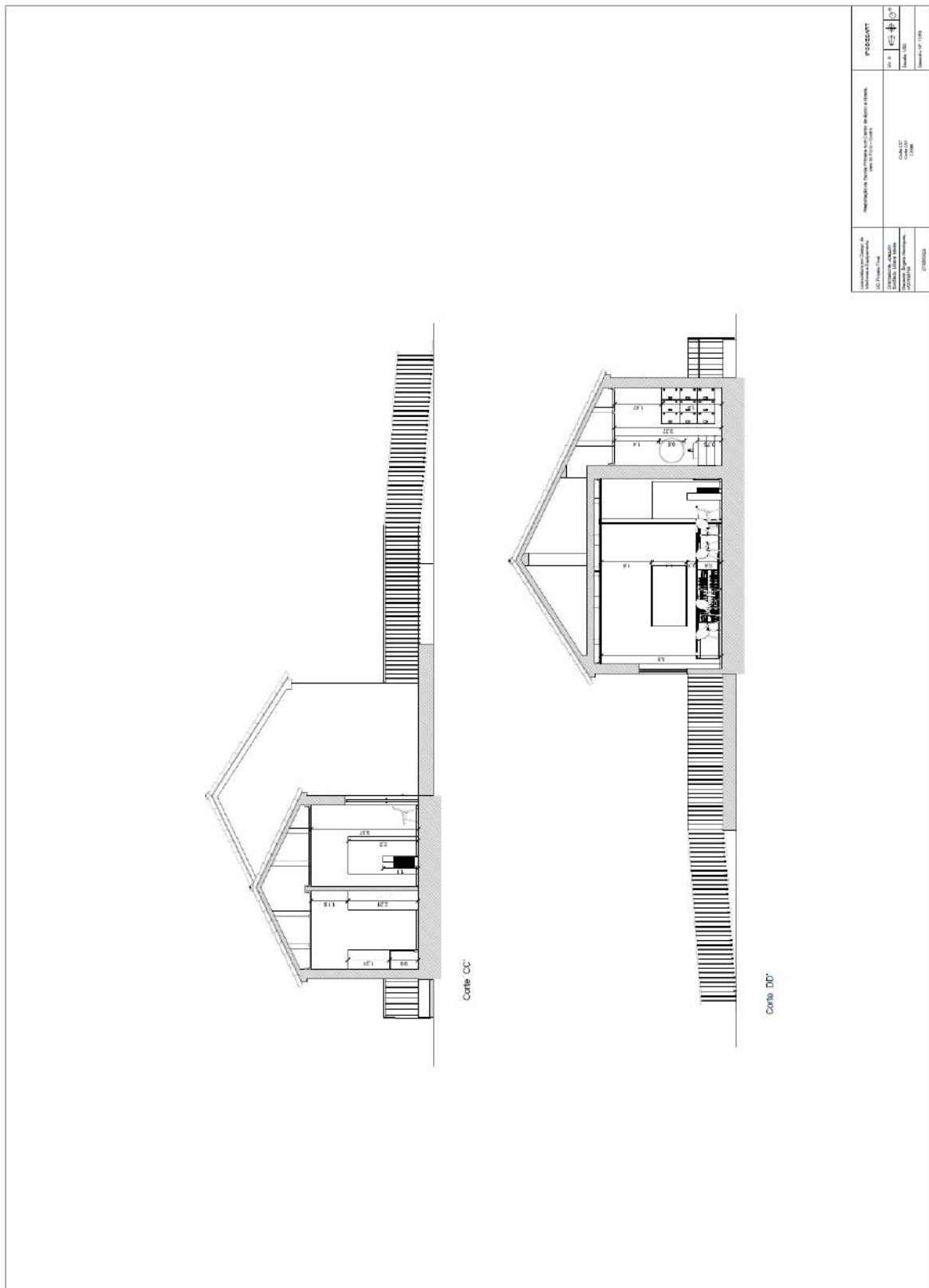
Licenciatura em Design de Interiores e Sustentabilidade UIC Trigueiros	Realização da escola anexada em centro de apoio a alunos, Várzea do Porto - Ourense	POBECART
Orientadora: Joaquina Botelho, Lídia Lourenço Docente: Ângela Henriques, POBECART	Escola de Zootecnia e Criação de Cabras	Ano II Escola: 152 Curso: II-14
27/06/2022		

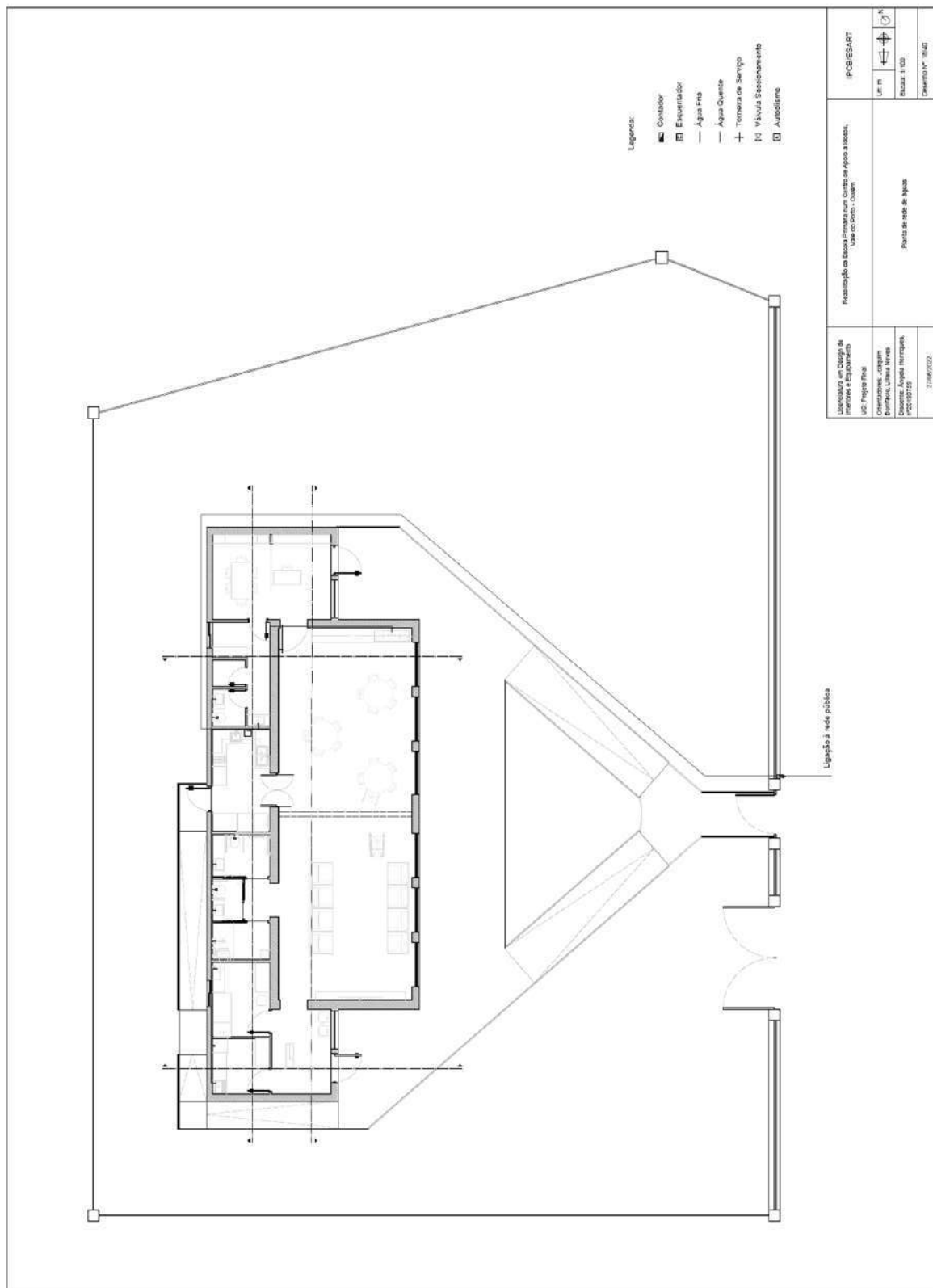


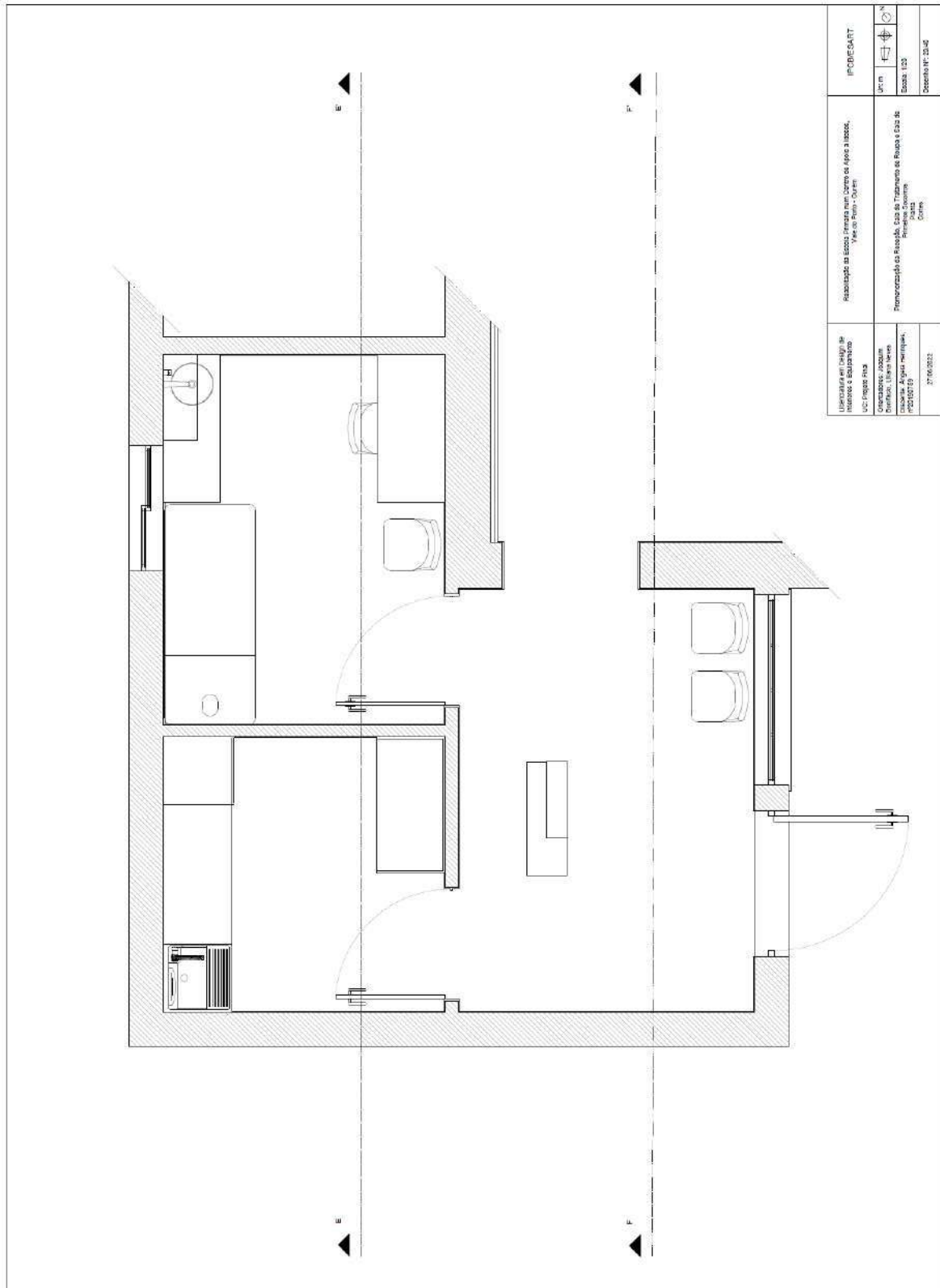




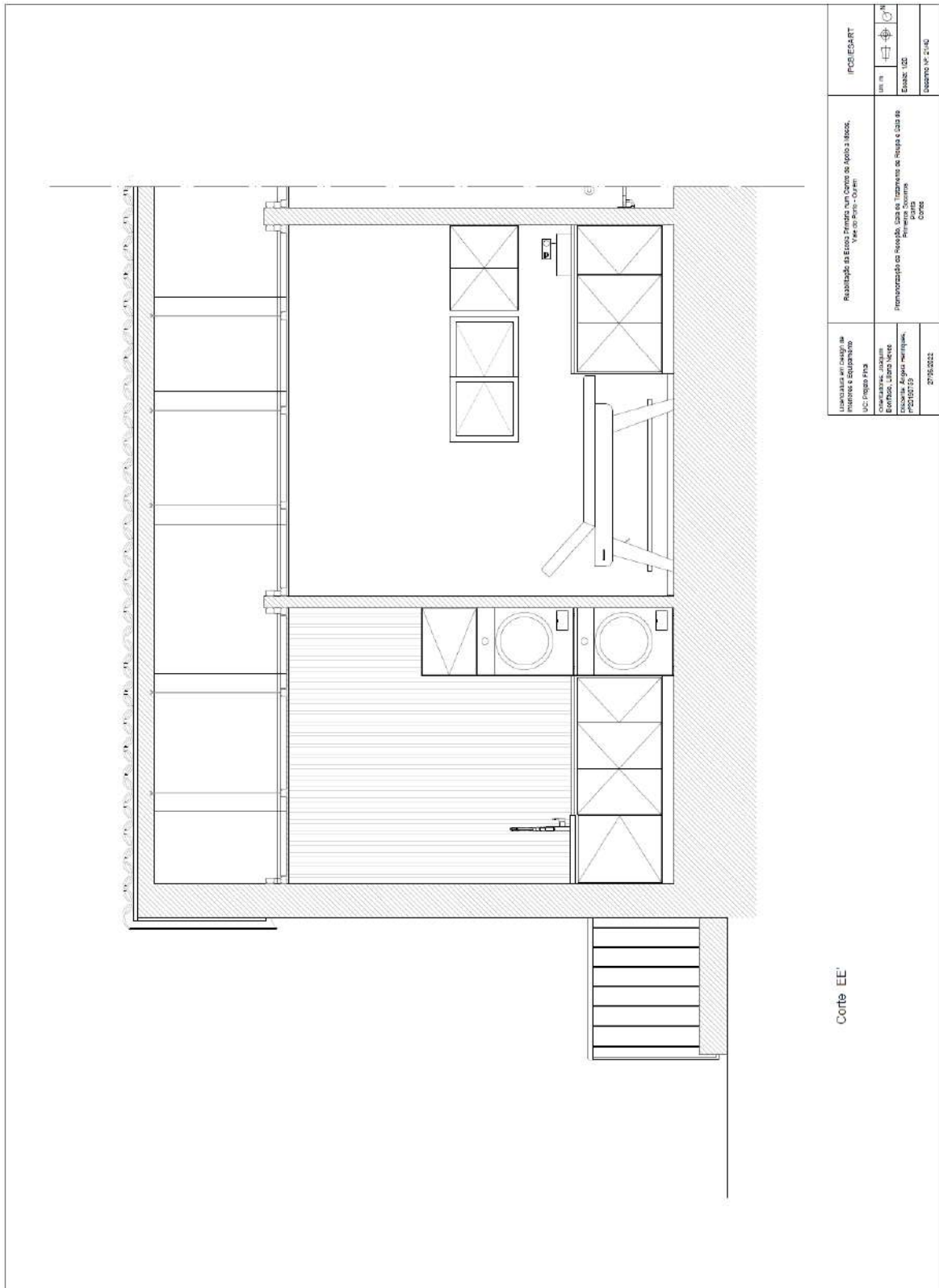






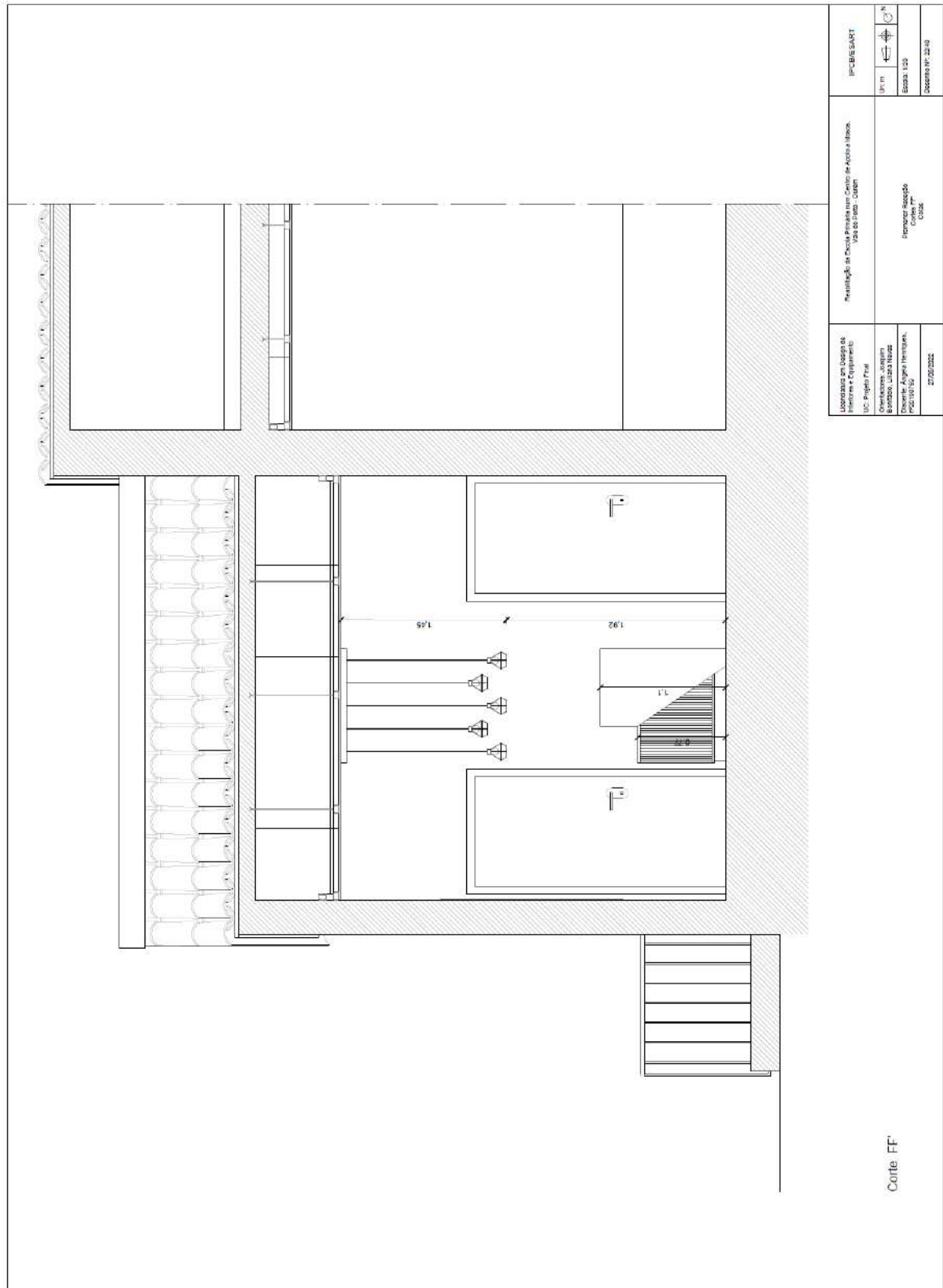


Licença em vigor de Interesse Social UIC: 100000-1000 Construtor: JACOBO Distrito: Lisboa Norte Cadastre: Alameda da República nº210719	27.05.2022
Reabilitação da Escola Primária num Centro de Apoio a Idosos, Vale do Porto - 100000-1000	27.05.2022
Licenciada em Engenharia de Arquitetura e Urbanismo Nº127/2014 Ordem dos Arquitectos Associação Profissional dos Arquitectos e Urbanistas de Portugal Ordem dos Arquitectos Associação Profissional dos Arquitectos e Urbanistas de Portugal Ordem dos Arquitectos Associação Profissional dos Arquitectos e Urbanistas de Portugal	IPDRS-ART 147174 Escola 132 Decreto Nº 13-92



Corte EE'

Licenciatura em Design de Interiores e Espaciais UC 1 - Projeto Final Orientadora: J. J. J. J. Aluno: J. J. J. J. Matrícula: 123456789	Reabilitação do Espaço Privado num Centro de Apoio à Idade, Vila do Porto - Ourense Promotor: J. J. J. J. Cliente: J. J. J. J. Escala: 1:200 Data: 2016/02/22	IPCE/EGARTE Um m. Escala: 1:200 Sistema VP 2146
--	--	--



Laboratório de Desenho de Interiores e Equipamentos UIC - Projecto Final Operadores: Joaquim Bontade, Ulisses Nogueira Docente: Rui Miguel Henriques Matrícula nº: 210022022	Reabilitação da Escola Primária num Centro de Apoio a Idosos. Votação nº 1000 - UIC/UM	IFC-BASE START UIC - m Escala: 1:50 Documento nº: 22-09
--	---	--

- Cálculos de Iluminação Artificial

RECEÇÃO 300 lx
 1100 lm
 15 w
 PÉ DIREITO - 3.37 m
 Plano Trabalho - ~~0.77~~ 0.77
 TETO - 0.85 Tempo útil = 10h
 PAREDES - 0.8
 PLANO TRABALHO - ~~0.77~~ ~~0.77~~ 0.8

$$S: c \times l = 10.20 \text{ m}^2$$

$$h_v: 3.37 - 0.77 = 2.6$$

$$d: 0.88$$

$$K = (c \times l) / (c + l) / h_v$$

$$K = 10.20 / 6.32 / 2.6$$

$$K = 1.61 / 2.6$$

$$K = 0.6$$

$$\mu = 51\% \rightarrow 0.51$$

$$\theta_t = E \times S (d / \mu)$$

$$\theta_t = 300 \times 10.20 (0.88 / 0.51)$$

$$\theta_t = 300 \times 10.20 (1.73)$$

$$\theta_t = 300 \times 17.64$$

$$\theta_t = 5292$$

$$N = \theta_t / \theta_l$$

$$N = 5292 / 1100$$

$$N = 4.8$$

$$N = 5 \text{ lâmpadas}$$

$$P_t = 5 \times 15$$

$$P_t = 75 \text{ w}$$

CUSTO DIÁRIO

CUSTO ENERGIA (0.12 €)

$$W = 75 \times 10$$

$$W = 750 \text{ Wh}$$

$$W = 0.75 \text{ kWh}$$

$$CD: 0.75 \times 0.12$$

$$CD = 0.09 \text{ €}$$

PRIMEIROS SOCORROS 15 w
 1100 lm
 500 lx
 PÉ DIREITO - 3.37 m
 Plano Trabalho - 0.80 m
 TETO - 0.85
 PAREDES - ~~0.7~~ 0.7 tempo uso - 10h
 PLANO TRABALHO - 0.4.

$$\begin{aligned}
 S &= c \times l = 8.08 \text{ m}^2 \\
 h_u &= 3.37 - 0.8 = 2.57 \text{ m} \\
 d &= 0.88
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 K &= (c \times e) / (c + e) / h_u & \mu &= 517. \rightarrow 0.51 \\
 K &= 8.08 / 5.72 / 2.57 \\
 K &= 1.41 / 2.57 \\
 K &= 0.55 \\
 K &\approx 0.6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \theta_t &= E \times S (d / \mu) & N &= \theta_t / \theta_l \\
 \theta_t &= 500 \times 8.08 (0.88 / 0.51) & N &= 6990 / 1100 \\
 \theta_t &= 500 \times 8.08 (1.73) & N &= 6,3 \\
 \theta_t &= 500 \times 13,98 & N &\approx \underline{6 \text{ lâmpadas}} \\
 \theta_t &= 6990
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P_t &= 6 \times 15 \\
 P_t &= 90 \text{ w}
 \end{aligned}$$

~~Preço~~ Custo Diário Custo Energia (0,12 €)

$$\begin{aligned}
 W &= 90 \times 10 & CD &= 0.9 \times 0.12 \\
 W &= 900 \text{ wh} & &\approx 0.10 \text{ €} \\
 W &= 0.9 \text{ Kw.h}
 \end{aligned}$$

SALA DE TRATAMENTO DE ROUPA

300 lx

1100 lm

15 w

Pé Direito - 3.37

PLANO TRABALHO - 0.90

TETO - 0.85

PAREDES - 0.7.

tempo útil = 8h

PLANO TRABALHO - 0.1.

$$S = L \times l = 6.03 \text{ m}^2$$

$$h_u = 3.37 - 0.9 = 2.47$$

$$d = 0.88$$

$$K = (L \times l) / (L + l) / h_u$$

$$K = 6.03 / 4.89 / 2.47$$

$$K = 1.23 / 2.47$$

$$K = 0.49$$

$$K \approx 0.6$$

$$\mu = 46\% \rightarrow 0.46$$

$$\theta_t = E \times S (d/\mu)$$

$$\theta_t = 300 \times 6.03 (0.88 \times 0.46)$$

$$\theta_t = 300 \times 6.03 (1.91)$$

$$\theta_t = 300 \times 11.52$$

$$\theta_t = 3456$$

$$N = \theta_t / \theta_l$$

$$N = 3456 / 1100$$

$$N = 3,4$$

$$N = 4 \text{ lâmpadas}$$

$$P_t = 4 \times 15$$

$$P_t = 60 \text{ w}$$

CUSTO DIÁRIO

CUSTO ENERGIA (0.12 €/kWh)

$$w = 60 \times 8$$

$$w = 480 \text{ w/h}$$

$$w \approx 0.48 \text{ Kw/h}$$

$$CD = 0.48 \times 0.12$$

$$CD \approx 0.06 \text{ €}$$

- Orçamentos

Nome da Obra Projeto de Reabilitação da Escola Primária para um Centro de Apoio a Idosos
 Zona Receção, Sala Tratamento de Roupa e Sala de Primeiros Socorros
 Local Vale do Porto - Ourém

Art.	Descrição dos Trabalhos	Un	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
1	REMOÇÕES E LIMPEZAS				
1.1	Desmontagem cuidada e remoção de todos os mobiliários e equipamentos presentes no espaço, incluindo carga, transporte e descarga dos produtos.				
1.1.1	Sanitas	un	4,00	26,51 €	106,04 €
1.1.2	Lavatório	un	2,00	23,47 €	46,94 €
1.2	Demolição de pavimento existente no interior do edifício, de ladrilhos cerâmicos, com martelo pneumático, sem deteriorar os elementos construtivos contíguos, carga manual para camião ou contentor e descarga. O preço inclui a picagem do material de fixação aderido ao suporte.	m2	24,89	5,75 €	143,12 €
1.3	Demolição de rodapé cerâmico, com meios manuais, sem deteriorar os elementos construtivos contíguos, e carga manual para camião ou contentor.	m2	0,23	1,44 €	0,33 €
1.4	Demolição de paredes interiores de alvenaria, com meios manuais, sem deteriorar os elementos construtivos contíguos, e carga manual para camião ou contentor.	m2	0,57	7,12 €	4,06 €
1.5	Demolição de paredes exteriores de alvenaria, com meios manuais, sem deteriorar os elementos construtivos contíguos, e carga manual para camião ou contentor.	m2	0,74	13,28 €	9,83 €
1.6	Remoção de porta interior de madeira, com meios manuais, sem deteriorar o paramento ao qual está fixada, e carga manual para camião ou contentor	un	4,00	3,84 €	15,36 €

Nome da Obra Projeto de Reabilitação da Escola Primária para um Centro de Apoio a Idosos
 Zona Receção, Sala Tratamento de Roupa e Sala de Primeiros Socorros
 Local Vale do Porto - Ourém

Art.	Descrição dos Trabalhos	Un	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
2. CONSTRUÇÃO					
2.1	Viga rasa, recta, de betão armado, de 25x25 cm, realizada com betão C25/30 (XC1(P); D12; S3; Cl 0,4) fabricado em central, e betonagem com grua, e aço A400 NR, com uma quantidade aproximada de 150 kg/m ³ ; montagem e desmontagem do sistema de cofragem, com acabamento para revestir, em piso de entre 3 e 4 m de altura livre, formado por: superfície cofrante de painéis de madeira tratada, reforçados com varões e perfis, amortizáveis em 25 utilizações; estrutura suporte horizontal de travessas metálicas e acessórios de montagem, amortizáveis em 150 utilizações e estrutura suporte vertical de escoras metálicas, amortizáveis em 150 utilizações. Inclusive arame de atar, separadores e líquido descofrante, para evitar a aderência do betão à cofragem. O preço inclui a elaboração da armadura (corte, dobragem e moldagem de elementos) em fábrica e a montagem no lugar definitivo da sua colocação em obra.	m2	2,35	520,49 €	1 223,15 €
2.2	Tecto falso contínuo suspenso, liso, situado a uma altura menor de 4 m, com nível de qualidade do acabamento Q2. Sistema D112.es Silentboard "KNAUF" (12,5+27+27), constituído por: ESTRUTURA: estrutura metálica de aço galvanizado de mestras primárias 60/27 mm com uma modulação de 1000 mm e suspensas da laje ou elemento de suporte de betão com ancoragens directas com amortecedores anti-vibração de borracha, e varões cada 750 mm, e mestras secundárias fixadas perpendicularmente às mestras primárias com conectores tipo cavalete com uma modulação de 400 mm; PLACAS: uma camada de placas de gesso laminado DFR / EN 520 - 625 / comprimento / 12,5 / com os bordos longitudinais semi-arredondados afinados, Silentboard BV "KNAUF". Inclusive fita acústica de dilatação, autocolante, "KNAUF", perfis em U 30/25/3000 mm, "KNAUF", fixações para a ancoragem dos perfis, parafusos para a fixação das placas, massa de juntas Jointfiller 24H "KNAUF", fita microperfurada de papel "KNAUF" e acessórios de montagem.	m2	23,67	62,43 €	1 477,72 €

Nome da Obra Projeto de Reabilitação da Escola Primária para um Centro de Apoio a Idosos
 Zona Recepção, Sala Tratamento de Roupa e Sala de Primeiros Socorros
 Local Vale do Porto - Ourém

Art.	Descrição dos Trabalhos	Un	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
2.3	Revestimento interior directo, sistema W622.es Drystar "KNAUF", de 40 mm de espessura total, com nível de qualidade do acabamento Q2, formado por placa de gesso laminado tipo Drystar (GM-FH1IR) de 12,5 mm de espessura, formando sandwich com uma placa tipo Drystar (GM-FH1IR) de 12,5 mm de espessura, aparafusadas a uma estrutura metálica de aço galvanizado de mestras de 90x50 e 0,55 mm de espessura, previamente ancorada ao paramento vertical cada 400 mm, com parafusos de aço. Inclusive fixações para a ancoragem dos perfis; parafusos para a fixação das placas e massa de juntas Drystar Filler "KNAUF", fita de juntas Drystar Tape "KNAUF". O preço inclui a resolução de encontros e pontos singulares, mas não inclui o isolamento a colocar entre as placas e o paramento.	m2	43,32	46,69 €	2 022,61 €
3	REVESTIMENTOS				
3.1	PAVIMENTOS				
3.1.1	Fornecimento e aplicação de pavimento ceramico tipo "Pitch Pine Medium" com 120x20cm. Este sera aplicado conforme o indicado nas peças escritas e desenhadas no projeto, incluindo todos os trabalhos e materiais preparatórios.	m2	24,13	39,99 €	964,96 €
3.1.2	Fornecimento e aplicação de rodapé ceramico tipo "Pitch Pine Medium" com 120x20cm. Este sera aplicado conforme o indicado nas peças escritas e desenhadas no projeto, incluindo todos os trabalhos e materiais preparatórios.	m	1,23	5,89 €	7,24 €
3.2	PAREDES				

Nome da Obra Projeto de Reabilitação da Escola Primária para um Centro de Apoio a Idosos
 Zona Receção, Sala Tratamento de Roupa e Sala de Primeiros Socorros
 Local Vale do Porto - Ourém

Art.	Descrição dos Trabalhos	Un	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
3.2.1	Fornecimento e pintura de superfícies interiores em tetos com tinta "Cin", #0501, na cor branca, nas zonas secas sobre estuque, com o número de demãos indicado pelo fabricante, incluindo primário, selante, fixador, preparação e limpeza das mesmas, de acordo com o mapa de acabamentos e caderno de encargos.	m2	23,66	38,46 €	909,96 €
RECEÇÃO/ENTRADA					
3.2.2	Aplicação manual de duas demãos de tinta plástica tipo "Robbialac" de referência TR17, acabamento mate, azul Alto Mar textura lisa, diluídas com 15% de água ou não diluídas, (rendimento: 0,08 l/m ² cada demão); aplicação prévia de uma demão de primário acrílico, regulador da absorção, sobre paramento interior de argamassa de cimento, vertical e horizontal de escadas. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares.	m2	14,88	24,91 €	370,66 €
3.2.3	Fornecimento e aplicação de papel de parede, tipo Damaceno e Antunes - Evowall - "Monte da Lua", com 10,05 X 0,53, fixação com cola. Inclui 10% de excedente para cortes e todos os materiais necessários à correta instalação	m2	8,14	98,99 €	805,78 €
SALA DE TRATAMENTO DE ROUPA					

Nome da Obra Projeto de Reabilitação da Escola Primária para um Centro de Apoio a Idosos
 Zona Recepção, Sala Tratamento de Roupa e Sala de Primeiros Socorros
 Local Vale do Porto - Ourém

Art.	Descrição dos Trabalhos	Un	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
3.2.4	Aplicação manual de duas demãos de tinta plástica tipo "Cin" de referência #D785 , acabamento mate,branco textura lisa, diluídas com 15% de água ou não diluídas, (rendimento: 0,08 l/m² cada demão); aplicação prévia de uma demão de primário acrílico, regulador da absorção, sobre paramento interior de argamassa de cimento, vertical e horizontal de escadas. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares.	m2	22,60	24,91 €	562,97 €
3.2.5	Fornecimento e aplicação de papel de parede, tipo Cole & Son - MARQUEE STRIPE, com 10,05 X 0,53, fixação com cola. Inclui 10% de excedente para cortes e todos os materiais necessários à correta instalação	m2	8,16	98,99 €	807,76 €
SALA DE PRIMEIROS SOCORROS					
3.2.6	Aplicação manual de duas demãos de tinta plástica tipo "Cin" de referência #D785 , acabamento mate,branco textura lisa, diluídas com 15% de água ou não diluídas, (rendimento: 0,08 l/m² cada demão); aplicação prévia de uma demão de primário acrílico, regulador da absorção, sobre paramento interior de argamassa de cimento, vertical e horizontal de escadas. O preço inclui a protecção dos elementos da envolvente que possam ser afectados durante os trabalhos e a resolução de pontos singulares.	m2	25,39	113,23 €	2 874,91 €
3.2.7	Fornecimento e aplicação de papel de parede, tipo Cole & Son - MARQUEE STRIPE, com 10,05 X 0,53, fixação com cola. Inclui 10% de excedente para cortes e todos os materiais necessários à correta instalação	m2	10,95	119,95 €	1 313,45 €
4	ILUMINAÇÃO				

Nome da Obra Projeto de Reabilitação da Escola Primária para um Centro de Apoio a Idosos
 Zona Recepção, Sala Tratamento de Roupa e Sala de Primeiros Socorros
 Local Vale do Porto - Ourém

Art.	Descrição dos Trabalhos	Un	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
4.1	Fornecimento, montagem e instalação de luminária embutida de teto, tipo New Tria, com as dimensões 13 x 13 x 5 cm. Inclui lâmpada led e todos os acessórios necessários à correta instalação	un	15,00	6,90 €	103,50 €
4.2	Fornecimento, montagem e instalação de luminária suspensa no teto, tipo Sklum - Metal Ivan, com as dimensões, 124 x 15 x 122 cm. Inclui lampadas led (casquilho E27) e todos os acessórios necessários à correta instalação.	un	1,00	85,96 €	85,96 €
4.3	Rede eléctrica de distribuição interior, composta dos seguintes elementos: QUADRO DE ENTRADA formado por caixa encastrável de material isolante com porta opaca, para alojamento do aparelho de corte de entrada (ACE) do tipo disjuntor diferencial limitador (não incluído neste preço) em compartimento independente e precintável e dos seguintes dispositivos: 1 interruptor geral automático (IGA) de corte omipolar, 3 interruptores diferenciais de 40 A, 2 disjuntores magneto-térmicos de 10 A, 2 disjuntores magneto-térmicos de 16 A, 1 disjuntor magneto-térmico de 25 A; CIRCUITOS INTERIORES constituídos por cabos unipolares com condutores de cobre, H07V-U reacção ao fogo classe Eca 3G2,5 mm ² e 5G6 mm ² , protegido por tubo rígido VD, para canalização embecida: 1 circuito para iluminação, 1 circuito para tomadas de corrente, 1 circuito para ar condicionado, 1 circuito para iluminação de segurança, 1 circuito para fecho automatizado; MECANISMOS: gama básica (tecla ou tampa e aro: branco; embelezador: branco). Totalmente montada, ligada e testada	un	1,00	1140,47	1 140,47 €
5	EQUIPAMENTO E MOBILIÁRIO				
5.1	Transporte e montagem do Balcão, feito à medida, com as dimensões 100 x 36 x 110 cm	un	1,00	1 057,70 €	1 057,70 €
5.2	Transporte e montagem do pack de 2 Cadeiras, Laredoute - Jimi, com dimensões 48 x 55 x 82 cm	un	2,00	228,65 €	457,30 €

Nome da Obra Projeto de Reabilitação da Escola Primária para um Centro de Apoio a Idosos
 Zona Receção, Sala Tratamento de Roupa e Sala de Primeiros Socorros
 Local Vale do Porto - Ourém

Art.	Descrição dos Trabalhos	Un	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
5.3	Mobiliário completo de cozinha composto por 2,42 m de móveis inferiores com rodapé, realizado com frentes com revestimento laminado a baixa ou média pressão LPL/CPL acabamento brilho com papel decorativo de cor Magnolia, alto brilho 73703, impregnado com resina de poliéster, núcleo de painel de partículas tipo P3 não estrutural, para uso em ambiente húmido, de 19 mm de espessura e orlas termoplásticas de ABS; montadas sobre os corpos constituídos por núcleo de painel de partículas tipo P2 de interior, para uso em ambiente seco, de 16 mm de espessura, chapa traseira de 6 mm de espessura, com revestimento melamínico acabamento brilho com papel decorativo de cor bege, impregnado com resina melamínica e orlas termoplásticas de ABS. Incluindo montagem de gavetas e prateleiras do mesmo material que o corpo, dobradiças, pés reguláveis para móveis inferiores guias de gavetas e outras ferragens de qualidade básica, instalados nos corpos dos móveis e puxadores, maçanetas, sistemas de abertura automática, e outras ferragens da série de design, fixados nas frentes dos móveis.	m2	1,00	525,32 €	525,32 €
5.4	Bancada de aglomerado de quartzo branco, acabamento polido, de 122 cm de comprimento, 60 cm de largura e 3 cm de espessura, bordo simples recto, com os bordos ligeiramente biselados, formação de 1 abertura com os seus bordos polidos, e remate superior perimetral de 5 cm de altura e 3 cm de espessura, com o bordo recto	un	1,00	221,20 €	221,20 €

Nome da Obra Projeto de Reabilitação da Escola Primária para um Centro de Apoio a Idosos
 Zona Recepção, Sala Tratamento de Roupa e Sala de Primeiros Socorros
 Local Vale do Porto - Ourém

Art.	Descrição dos Trabalhos	Un	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
5.5	Mobiliário completo de cozinha composto por 1,3 m de móveis inferiores com rodapé e 0,75 m de móveis superiores, realizado com frentes com revestimento laminado a baixa ou média pressão LPL/CPL acabamento brilho com papel decorativo de Magnolia, alto brilho 73703, impregnado com resina de poliéster, núcleo de painel de partículas tipo P3 não estrutural, para uso em ambiente húmido, de 19 mm de espessura e orlas termoplásticas de ABS; montadas sobre os corpos constituídos por núcleo de painel de partículas tipo P2 de interior, para uso em ambiente seco, de 16 mm de espessura, chapa traseira de 6 mm de espessura, com revestimento melamínico acabamento brilho com papel decorativo de cor bege, impregnado com resina melamínica e orlas termoplásticas de ABS. Incluindo montagem de gavetas e prateleiras do mesmo material que o corpo, dobradiças, pés reguláveis para móveis inferiores guias de gavetas e outras ferragens de qualidade básica, instalados nos corpos dos móveis e puxadores, maçanetas, sistemas de abertura automática, e outras ferragens da série de design, fixados nas frentes dos móveis.	un	1,00	430,35 €	430,35 €
5.6	Bancada de aglomerado de quartzo branco, acabamento polido, de 130 cm de comprimento, 60 cm de largura e 3 cm de espessura, bordo simples recto, com os bordos ligeiramente biselados, formação de 1 abertura com os seus bordos polidos, e remate superior perimetral de 5 cm de altura e 3 cm de espessura, com o bordo recto	un	1,00	232,65 €	232,65 €
5.7	Lavatório de porcelana sanitária, de pousar, modelo Inspira "ROCA", cor Blanco, de 370 mm de diâmetro, equipado com torneira monocomando de cano alto de prateleira para lavatório, com cartucho cerâmico e limitador de caudal a 6 l/min, acabamento cromado, modelo Insignia, e elemento de drenagem, acabamento cromado. Inclusive jogo de fixação e silicone para enchimento de juntas.	un	1,00	697,04 €	697,04 €

Nome da Obra Projeto de Reabilitação da Escola Primária para um Centro de Apoio a Idosos
 Zona Receção, Sala Tratamento de Roupa e Sala de Primeiros Socorros
 Local Vale do Porto - Ourém

Art.	Descrição dos Trabalhos	Un	Quantidades	Orçamento	
				Unitário	Total
5.8	Transporte e montagem da marquesa, tipo Lemi-Sowelle, Cod.019, com dimensões 192 x 80 x 79 cm	un	1,00	2 140,20 €	2 140,20 €
5.9	Transporte e montagem da secretária, tipo AM.PM - Liu, 5175364/GAP472, com dimensões 130 x 60 x 76 cm	un	1,00	679,00 €	679,00 €
5.10	Transporte e montagem de um armário, feito à medida, com dimensões 120 x 60 x 221 cm	un	1,00	492,67 €	492,67 €
5.11	Transporte e instalação, da máquina de lavar a roupa, tipo LG, com dimensões 60 x 62 x 85	un	1,00	1 199,00 €	1 199,00 €
5.12	Transporte e instalação, da máquina de secar a roupa, tipo LG, com dimensões 60 x 62 x 85	un	1,00	1 299,00 €	1 299,00 €
Total				24 428,21 €	