



Instituto Politécnico  
de Castelo Branco  
Escola Superior  
de Artes Aplicadas

# **Adaptação de um espaço para Infantário em Vila Velha de Ródão**

## **Relatório de Projeto**

Daniela Martins Pedro

### **Orientadores**

Prof. Ana Rita Henriques Silvério de Jesus Vasco

Prof. Tiago José Milheiro Silva

Relatório de Projeto Final apresentado à Escola Superior de Artes Aplicadas do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Licenciado em Design de Interiores e Equipamento, realizada sob a orientação científica da Professora Adjunta Convidada Ana Rita Henriques Silvério de Jesus Vasco e do Professor Assistente Convidado Tiago José Milheiro da Silva, do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

**Junho 2021**



## Composição do júri

### Presidente do júri

Escultor José Simão Gomes, Especialista

Prof. Adjunto da ESART - IPCB

### Vogais

Arguente:

Professor Doutor Nelson Barata Antunes

Prof. Adjunto da ESART – IPCB

Orientadores:

Arquiteta Ana Rita Henriques Silvério de Jesus Vasco, Especialista

Prof. Adjunta Convidada da ESART – IPCB

Licenciado Tiago José Milheiro da Silva

Assistente Convidado da ESART – IPCB



## **Dedicatória**

Aos meus pais.



## Agradecimentos

Aqui deixo os meus agradecimentos a todos os que passaram na minha vida académica, pelo apoio e contributo durante o percurso de Licenciatura, mas também para projetos futuros, mas, em especial aos orientadores, Professora Ana Rita Vasco e Professor Tiago Silva, por sempre se encontrarem disponíveis para dar suporte a este projeto.

E, agradeço, ainda, aos amigos próximos por partilharem e estarem presentes nos diferentes momentos, bons ou maus, dando sempre o devido auxílio.



## **Resumo**

O presente relatório tem como objetivo dar a conhecer a Proposta relativa à Unidade Curricular de Projeto Final da Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento, aplicada no terceiro ano do curso, sexto semestre, na Escola Superior de Artes Aplicadas, pertencente ao Instituto Politécnico de Castelo Branco.

A proposta apresentada teve como espaço de intervenção, um edifício em Vila Velha de Ródão, distrito de Castelo Branco.

O projeto tenta abranger os interesses de Vila Velha de Ródão, de aumentar o número de residentes da zona, tendo como principal objetivo, o acolher de famílias com um agregado alargado.

Com esse efeito, a proposta consiste em desenvolver um infantário de tipologia creche, tendo como base o método de ensino e de desenvolvimento infantil Montessori.

As primeiras etapas de desenvolvimento do presente trabalho visaram a aquisição da informação técnica necessária como: o levantamento dos desenhos técnicos do existente; a consulta da legislação aplicável em Portugal; pesquisa de temáticas importantes para o trabalho, como a psicologia das cores e o método de ensino, para além da análise de casos semelhantes já existentes.

A edificação encontra-se bem situada e, por isso, propicia a uma intervenção para um espaço de auxílio a este grande objetivo do Concelho.

Posto isto, passou-se para a fase de integrar o espaço à nova tipologia, para uma melhor correspondência, a nível de necessidade, dos utilizadores no espaço, e, procurando sempre soluções em prol de todos os que frequentam o ambiente.

## **Palavras chave**

Infantário; Creche; Crianças; Montessori; Vila Velha de Ródão



## **Abstract**

This report aims to present the proposal for the Final Project of degree in Interior Design and Equipment, applied in the third year, sixth semester, at the School of Applied Arts, belonging to the Polytechnic Institute of Castelo Branco.

The proposal presented had as an intervention space, a building in Vila Velha de Ródão, in district of Castelo Branco.

The project tried to cover the interests of Vila Velha de Ródão, to increase the number of residents in the area, with the main objective of welcoming families with a larger household.

With this effect, the proposal consisted in developing a kindergarten based on the Montessori teaching and child development method.

The first stages of development of this work aimed at acquiring the necessary technical information, such as: surveying the existing technical drawings; consulting the applicable legislation in Portugal; research on important themes for the work, such as color psychology and the teaching method, in addition to the analysis of similar cases that already exist.

The building is well located and, therefore, provides an intervention for a space to help this great objective of the Municipality.

That said, we moved on to the phase of integrating the space to the new typology, for a better match, at the level of need, of the users in the space, and always looking for solutions in favor of all those who frequent the environment.

## **Keywords**

Kindergarten; Nursery; Kids; Montessori; Vila Velha de Ródão



# Índice geral

<b>1. Introdução</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Anteprojeto</b> .....	<b>2</b>
2.1. Definição de objetivos .....	2
2.2. Justificação e Fundamentação do projeto.....	3
2.3. Contextualização do projeto.....	4
2.3.1. Localização.....	4
2.3.2. História e Características.....	5
2.4. Definição das condicionantes para a proposta.....	6
2.4.1. Registo fotográfico interior.....	6
2.5. Tipologia em proposta.....	8
2.6. Legislação aplicável .....	9
2.7. Pesquisa.....	10
2.7.1. Métodos de ensino infantil.....	10
2.7.2. Método Montessori .....	10
2.7.3. A influência da cor nas emoções das crianças.....	12
2.7.4. Medidas antropométricas das crianças .....	14
2.7.5. Casos de estudo.....	15
Ryuji Inoue, Tóquio, Japão.....	15
KPIS, Bangkok, Thailand.....	16
Mi Casita Preschool and Cultural Center, Brooklyn, EUA .....	17
Kfar Shemaryahu Kindergarden, Kfar Shmaryahu, Israel.....	19
MK – S Nursery, Yokohama, Japão.....	21
The Tetrisception, New Delhi, India.....	21
We Grow, Nova Iorque, EUA.....	22
<b>3. Desenvolvimento do projeto</b> .....	<b>24</b>
3.1. Programa.....	24
3.2. Conceito .....	25
3.3. Estudos.....	27
3.4. Proposta Final .....	34
3.4.1. Alterações .....	34
3.4.2. Caracterização das zonas.....	35
Exterior.....	35
Receção e corredor de circulação.....	36
Berçário .....	37
Salas .....	39

Refeitório/Recreio interior .....	41
Zonas de apoio .....	42
Gabinetes.....	43
Área do pessoal .....	43
Instalações sanitárias.....	44
3.4.3.Equipamento auxiliar à alimentação e fraldário .....	45
<b>4. Conclusão .....</b>	<b>47</b>
<b>5. Bibliografia.....</b>	<b>48</b>

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> – Localização – Rua da Fonte 23, Vila Velha de Ródão.....	<b>4</b>
<b>Figura 2</b> – Exterior do edifício .....	<b>5</b>
<b>Figura 3</b> – Exterior do edifício .....	<b>5</b>
<b>Figura 4</b> – Gabinete piso térreo .....	<b>6</b>
<b>Figura 5</b> – Gabinete piso térreo .....	<b>6</b>
<b>Figura 6</b> – Corredor piso térreo.....	<b>6</b>
<b>Figura 7</b> – Entrada piso térreo .....	<b>6</b>
<b>Figura 8</b> – Arrumos piso térreo .....	<b>6</b>
<b>Figura 9</b> – Corredor piso térreo.....	<b>6</b>
<b>Figura 10</b> – Interior segundo piso .....	<b>7</b>
<b>Figura 11</b> – Interior segundo piso .....	<b>7</b>
<b>Figura 12</b> – Instalações Sanitárias.....	<b>7</b>
<b>Figura 13</b> – Instalações Sanitárias.....	<b>7</b>
<b>Figura 14</b> – Instalações Sanitárias.....	<b>7</b>
<b>Figura 15</b> – Interior do Infantário Ryuji Inoue.....	<b>15</b>
<b>Figura 16</b> – Interior do Infantário Ryuji Inoue.....	<b>15</b>
<b>Figura 17</b> – Interior do Infantário Ryuji Inoue.....	<b>15</b>
<b>Figura 18</b> – Interior KPIS.....	<b>16</b>
<b>Figura 19</b> – Diferentes “PLAY WALL” .....	<b>16</b>
<b>Figura 20</b> – Interior de Mi Casita Preschool and Cultura Center .....	<b>17</b>
<b>Figura 21</b> – Lavatório em forma de L .....	<b>18</b>
<b>Figura 22</b> – Instalação Sanitária Infantil.....	<b>18</b>
<b>Figura 23</b> – Planta de Mi Casita Preschool and Cultural Center.....	<b>18</b>
<b>Figura 24</b> – Planta de Mi Casita Preschool and Cultural Center.....	<b>18</b>
<b>Figura 25</b> – Interior de Mi Casita Preschool and Cultural Center .....	<b>19</b>
<b>Figura 26</b> – Interior de Mi Casita Preschool and Cultural Center .....	<b>19</b>
<b>Figura 27</b> – Interior de Mi Casita Preschool and Cultural Center .....	<b>19</b>
<b>Figura 28</b> – Interior de Kfar Shemaryahu Kindergarden .....	<b>19</b>
<b>Figura 29</b> – Interior de Kfar Shemaryahu Kindergarden – The Lobby .....	<b>20</b>
<b>Figura 30</b> – Interior de Kfar Shemaryahu Kindergarden – The Lobby .....	<b>20</b>
<b>Figura 31</b> – Planta do MK – S Nuersery .....	<b>21</b>
<b>Figura 32</b> – Planta do MK – S Nuersery .....	<b>21</b>
<b>Figura 33</b> – Interior de MK – S Nursery .....	<b>21</b>
<b>Figura 34</b> – Interior do The Tetrisception .....	<b>22</b>
<b>Figura 35</b> – Interior do The Tetrisception .....	<b>22</b>

<b>Figura 36</b> – Interior do The Tetrisception.....	<b>22</b>
<b>Figura 37</b> –Interior de WeGrow .....	<b>22</b>
<b>Figura 38</b> –Interior de WeGrow .....	<b>23</b>
<b>Figura 39</b> – Organogramas .....	<b>24</b>
<b>Figura 40</b> – Moodboard de Inspiração.....	<b>25</b>
<b>Figura 41</b> – Esquiços de estudo de plantas.....	<b>27</b>
<b>Figura 42</b> – Esquiços de estudo de plantas.....	<b>28</b>
<b>Figura 43</b> – Esquiços de estudo de plantas.....	<b>28</b>
<b>Figura 44</b> – Desenho técnico base .....	<b>29</b>
<b>Figura 45</b> – Perspetivas exploratórias das salas.....	<b>29</b>
<b>Figura 46</b> – Perspetivas de ideias iniciais para o refeitório.....	<b>30</b>
<b>Figura 47</b> – Perspetivas exploratórias de corredor.....	<b>31</b>
<b>Figura 48</b> – Perspetivas exploratórias das IS infantis .....	<b>31</b>
<b>Figura 49</b> – Esquiços exploratórios de mobiliário .....	<b>32</b>
<b>Figura 50</b> – Esquiços de tampo do equipamento auxiliar à alimentação e fraldário .....	<b>32</b>
<b>Figura 51</b> – Esquiços de puxadores do equipamento auxiliar à alimentação e fraldário .....	<b>33</b>
<b>Figura 52</b> – Planta de alteração .....	<b>34</b>
<b>Figura 53</b> – Corte de alteração .....	<b>35</b>
<b>Figura 54</b> – Planta proposta de exterior .....	<b>35</b>
<b>Figura 55</b> – Paleta base para a receção e corredores .....	<b>36</b>
<b>Figura 56</b> – Excerto do Corte AA' .....	<b>36</b>
<b>Figura 57</b> – Excerto do Corte BB' .....	<b>37</b>
<b>Figura 58</b> – Simulação 3D – Corredor piso inferior .....	<b>37</b>
<b>Figura 59</b> – Paleta base para o berçário .....	<b>37</b>
<b>Figura 60</b> – Simulação 3D – Berçário .....	<b>38</b>
<b>Figura 61</b> – Simulação 3D – Berçário .....	<b>38</b>
<b>Figura 62</b> – Paleta base para as salas .....	<b>39</b>
<b>Figura 63</b> – Cálculo de fluxo luminoso para zona de trabalho .....	<b>39</b>
<b>Figura 64</b> – Cálculo de fluxo luminoso para zona de descanso .....	<b>39</b>
<b>Figura 65</b> – Simulação 3D – zona de descanso .....	<b>40</b>
<b>Figura 66</b> – Simulação 3D - zona de atividades .....	<b>40</b>
<b>Figura 67</b> – Paleta base para o refeitório .....	<b>41</b>
<b>Figura 68</b> – Simulação 3D - refeitório .....	<b>41</b>
<b>Figura 69</b> – Simulação 3D - refeitório .....	<b>42</b>
<b>Figura 70</b> – Paleta base para as zonas de apoio .....	<b>43</b>
<b>Figura 71</b> – Paleta base para os gabinetes .....	<b>43</b>
<b>Figura 72</b> – Paleta base para a área do pessoal .....	<b>43</b>

<b>Figura 73</b> - Paleta base para as instalações sanitárias .....	<b>44</b>
<b>Figura 74</b> - Simulação 3D - Instalação sanitária infantil.....	<b>44</b>
<b>Figura 75</b> - Corte de apresentação .....	<b>45</b>
<b>Figura 76</b> - Maquete 1:10 - módulos .....	<b>45</b>
<b>Figura 77</b> - Pormenor de orlado nos puxadores .....	<b>46</b>
<b>Figura 78</b> - Simulação 3D - equipamento auxiliar à alimentação e fraldário .....	<b>46</b>



## Lista de tabelas

<b>Tabela 1</b> – Calendarização de tarefas do projeto .....	<b>2</b>
<b>Tabela 2</b> – Correspondência cor/reação.....	<b>13</b>
<b>Tabela 3</b> – Estimativa de medidas antropométricas de meninos.....	<b>14</b>
<b>Tabela 4</b> – Estimativa de medidas antropométricas de meninas.....	<b>14</b>



## **Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos**

CNC – Controle Numérico Computadorizado

ESART – Escola Superior de Artes Aplicadas

IPCB – Instituto Politécnico de Castelo Branco

IS – Instalação Sanitária

MDF – Medium Density Fiberboard (Placa de fibra de média densidade)

PVC – Policloreto de vinila



## 1. Introdução

O presente relatório insere-se na Unidade Curricular de Projeto de Design de Interiores e Equipamento pertencente ao terceiro ano, sexto semestre, da Licenciatura em Design de Interiores e Equipamento, da Escola Superior de Artes Aplicadas inserida no Instituto Politécnico de Castelo Branco.

O projeto tem como objetivo a adaptação de um edifício existente num Infantário de tipologia Creche. A intervenção visa complementar as intenções de Vila Velha de Ródão em aumentar o número de residentes na zona.

Realizada uma análise das possíveis necessidades destes novos habitantes, percebeu-se que um infantário seria uma mais valia para todas as partes envolvidas.

A proposta tem como base o bom desenvolvimento das crianças, através do método de ensino Montessori e, em simultâneo, proporcionar aos funcionários um espaço igualmente confortável para desenvolver a sua atividade. Atenta-se assim nas funcionalidades necessárias para a tipologia em questão e numa estética agradável para os utilizadores.

Numa primeira fase do projeto, tem-se como objetivo conhecer o edifício e toda a parte técnica envolvente. Para tal, deve fazer-se o levantamento em planta, a identificação da componente histórica e a análise de algumas condicionantes existentes. Logo de seguida, define-se a tipologia a aplicar, acompanhada de pesquisa relacionada com a psicologia das cores associada a crianças, o método Montessori e casos de estudo semelhantes já existentes, de forma a influenciar positivamente o desenvolvimento projetual.

Já na segunda fase, apresenta-se toda a evolução do projeto até à proposta final, passando por várias fases de estudo de espaço, materiais, cores e equipamentos.

## 2. Anteprojeto

### 2.1. Definição de objetivos

Este projeto tem o objetivo de satisfazer os residentes de Vila Velha de Ródão, mas ainda contribuir como um ponto de interesse para as famílias que ponderem a residência no Conselho.

Tendo em vista um infantário, tem-se a finalidade de projetar o ambiente com base num método de ensino que seja favorável, dando o devido apoio para a aprendizagem infantil, mas ainda, torná-lo confortável e agradável para todos os utilizadores. Para isso pensa-se utilizar um conceito dinâmico, acompanhado de materiais, cores e texturas que sejam adequados.

A proposta é idealizada para os dois pisos presentes no edifício, nos quais vão ser feitas alterações para que a intervenção seja feita da forma mais correta, principalmente em questões como: acessibilidade a mobilidade reduzida; adaptação do espaço às crianças sempre que necessário; conforto de todos os utentes, incluindo funcionários e educadores.

Este projeto tem presente várias fases, sendo elas devidamente segmentadas e calendarizadas, como é possível verificar no esquema seguinte:

Tabela 1 - calendarização de tarefas do projeto

	Calendarização					
	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.
Pesquisa	■	■				
Esquiços	■	■	■			
Relatório	■	■	■	■	■	■
Desenhos Técnicos		■	■	■	■	■
Folder de Materiais			■	■	■	
Memória Descritiva e Justificativa				■	■	
Estimativa Orçamental					■	■
Simulação 3D				■	■	■
Maquetes do equipamento			■	■	■	■
Elementos de apresentação	■				■	■

## **2.2. Justificação e Fundamentação do projeto**

A ideia da realização deste projeto surgiu com base nos novos projetos que o concelho de Vila Velha de Ródão está a desenvolver.

A vila tinha outrora como objetivo a promoção do seu nome através do turismo, porém, nos dias atuais, estão a ser realizados alguns projetos que têm como objetivo atrair residentes novos para a região. Para isto, estão a ser projetados bairros que acolham famílias, em especial, com um agregado familiar alargado.

Neste seguimento, coloca-se em questão quais seriam as necessidades destes novos habitantes e das famílias.

Assim, este projeto tem como objetivo criar um infantário, onde se contemple um espaço onde os mais novos possam permanecer, criando simultaneamente um ambiente favorável para o seu desenvolvimento e aprendizagem.

## 2.3. Contextualização do projeto

### 2.3.1. Localização

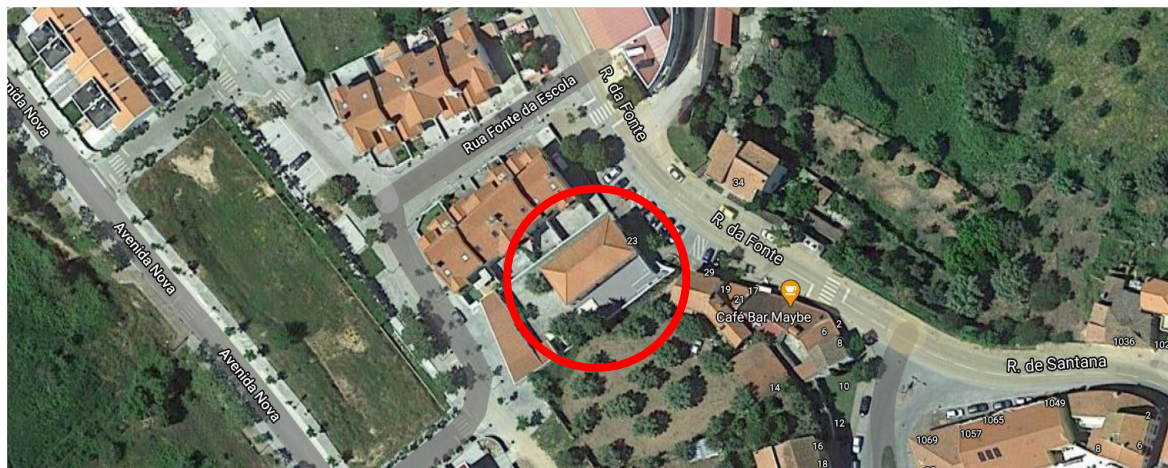


Figura 1 – Localização - Rua da Fonte 23, Vila Velha de Ródão

O edifício assinalado na Figura 1, onde se vai desenvolver a proposta, é propriedade da câmara municipal de Vila Velha de Ródão, distrito de Castelo Branco e situa-se na Rua da Fonte 23 (39.65947,-7.67845), rua bem localizada, perto da sede de Bombeiros, algumas zonas de restauração, farmácia, Junta de Freguesia, entre outros.

A vila tem cerca de 3521 habitantes (dados de 2011) e é marcada por: bons acessos, nomeadamente através da A23; o contraste entre a terra e o rio Tejo; a arte rupestre exposta; a grande quantidade de espécies de fauna e flora da região; a aposta nas atividades náuticas; e as grandes superfícies industriais que empregam inúmeros trabalhadores. Estes aspetos fazem com que este concelho seja reconhecido nacional e internacionalmente, atraindo um número cada vez maior de turistas.

Vila Velha de Ródão foi-se tornando independente no que diz respeito às estruturas básicas do quotidiano, fazendo com que os habitantes não tenham que se deslocar à cidade de Castelo Branco para, por exemplo, ir às compras.

### 2.3.2. História e Características

Apesar de o edifício não ter registo público da sua construção, acredita-se que esteja enquadrado no estilo arquitetónico do século XIX.

Neste período, Portugal passou uma instabilidade provocada por uma sucessão de acontecimentos que abalaram o país. Com isto foi notável uma paragem nos programas artísticos.

Por esse motivo, a arquitetura vai enunciar um carácter funcional com várias características ambientais do lugar. Isto é, predominantemente rural, construída com materiais da zona, com existência de longa duração. Ainda se consideram palavras-chave desta época a simplicidade, simetria e utilidade.

Com efeito, não se pode afirmar que esta época é marcada por um conceito, mas pode-se identificar uma idealização de um tempo pré-industrial, com uma evolução para a edificação em pedra ou tijolo.

Ainda se pode notar que, mesmo na forma mais elaborada de arquitetura, neste período, existe uma matriz considerada primitiva: uma forma retangular, a cobertura com telhado de águas e a fachada principal com o vão de acesso.

No edifício da proposta, o piso térreo serve de embasamento para todo o resto. Esta estrutura tem uma índole pouco decorativa, onde o aspeto essencialmente racional, é quebrado pelo varandim a ferro com motivos vegetativos.

Ainda se pode acrescentar que os dois pisos podem ser considerados independentes, já que ambos apresentam vãos de acesso exterior: um na fachada e o piso de cima, lateralmente.

Inicialmente, o espaço desempenhava a função de Finanças e assim permaneceu até ao final do século XX. Mais recentemente, houve uma reabilitação do espaço, onde este passou a albergar, no piso térreo, atividades complementares à Junta de Freguesia e, no piso superior, sala de ensaios de música e outras atividades de lazer.



Figura 2 e 3 – Exterior do edifício

## 2.4. Definição das condicionantes para a proposta

Neste projeto, uma das únicas condicionantes é a falta de uma ligação interior entre os dois pisos.

O edifício em si encontra-se em bom estado, e numa visão mais centrada na proposta, o edifício cumpre as leis de dimensionamento para a concretização da tipologia proposta.

### 2.4.1. Registo fotográfico interior



Figura 4 e 5 – Gabinetes piso térreo

Figura 6 – Corredor piso térreo



Figura 7 – Entrada piso térreo



Figura 8 – Arrumos piso térreo



Figura 9 – Corredor piso térreo



Figura 10 e 11 – Interior segundo piso



Figura 12, 13 e 14 – Instalações sanitárias

## 2.5. Tipologia em proposta

A tipologia que se propõe é, como referido anteriormente, um infantário.

Tendo como base as diretrizes definidas em Portugal, um infantário é uma tipologia ligada à educação. Tem como objetivo acolher crianças dos 3 meses até aos 6 anos, idade em que já podem ingressar na pré-escola ou escola. Dos 3 aos 36 meses (3 anos) as crianças encontram-se numa instituição denominada Creche, e dessa idade até aos 6 anos, pertencem a um Jardim-de-Infância.

Uma creche pode integrar-se num carácter de educação infantil ou até num de educação pré-escolar. Podendo assim, ser uma instituição de carácter autónomo ou interligada a outras.

Dentro de uma organização de Creche, ainda se pode subdividir as áreas pela capacidade de aquisição da marcha das crianças. Sendo que as crianças que ainda não tiveram a aquisição da mesma permanecem num berçário, enquanto as crianças que já conseguem caminhar são transferidas para salas. É neste espaço que as crianças têm o primeiro contacto com o sistema educativo fora do seio paternal e, por essa razão, é um ambiente de grande influência e impacto.

Atualmente, a entidade reguladora e fiscalizadora de uma Creche é a Segurança Social enquanto a reguladora e fiscalizadora de um Jardim de Infância é o Ministério da Educação de Portugal.

Assim, no espaço proposto, vão ser organizadas 3 grupos, como definido pela Portaria 262/2011, sendo eles: crianças sem a aquisição da marcha; com aquisição da marcha até aos 24 meses; e com aquisição de marcha até aos 36 meses.

Por essa base, e cumprindo as áreas aconselhadas a cada criança, no estabelecimento, podem permanecer em simultâneo 50 pessoas, sendo que 39 são crianças e 11 são funcionário, incluindo educadores e assistentes técnicos.

## 2.6. Legislação aplicável

Para a realização do presente projeto foi necessário uma análise e aplicação da legislação e decretos de lei em vigor em Portugal, para que o espaço seja fiel às normas impostas.

Assim sendo, foram tidas em consideração leis que referem, não só, questões relacionadas à tipologia Creche, como também questões de segurança e mobilidade:

- Portaria n.º 262/2011 – Normas reguladoras das condições de instalação e funcionamento da creche – Utilizou-se este documento na íntegra para a compreensão do funcionamento e para a assimilação de necessidades ambientais interiores
- Despacho Conjunto n.º 268/97, de 25 de agosto – Define os requisitos pedagógicos e técnicos para a instalação e funcionamento de estabelecimento de educação pré-escolar – Utilizado para perceber e aplicar os revestimentos sugeridos para este tipo de edifícios
- Decreto Lei n.º 163/ 2006 de 8 de agosto – Regime da acessibilidade aos edifícios e estabelecimentos que recebem público, via pública e edifícios habitacionais – Utilizado para a definição de dimensões de corredores, escadas e instalações sanitárias para mobilidade reduzida
- Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 de novembro – Regime jurídico e segurança contra incêndios em edifícios – Utilizado para identificar a classificação de risco do local
- Portaria n.º 1532/2008 de 29 de dezembro – Legislação de segurança contra incêndios - Utilizado para identificar a classe de materiais para garantir segurança, e ainda o índice de pessoa por metro quadrado

## 2.7. Pesquisa

### 2.7.1. Métodos de ensino infantil

Podemos afirmar que, atualmente, existem vários métodos de ensino infantil. O mais conhecido e utilizado é o Método Tradicional, onde o ensino e a avaliação seguem um padrão definido a nível nacional, o foco da aprendizagem é voltado para a competição, acreditam que a formação dos estudantes com pensamento e raciocínio crítico, é necessária aquisição sólida de informação. Para além deste método existem ainda os métodos Construtivos, Waldorf, Montessori, entre outros.

O Método Construtivo é inspirado nas ideias do psicólogo suíço Jean Piaget e vê a aprendizagem, como o nome indica, como uma construção. A criança compreende o mundo através de assimilação sempre da mesma realidade e o aluno é visto como protagonista e o professor como um facilitador.

Já o Método Waldorf, criado a partir das ideias do filósofo Rudolf Steiner, acredita que a aplicação de atividades corporal e manuais vai ajudar a criança a desenvolver níveis físicos, sociais e individuais, dando um maior valor à imaginação, criatividade arte e capacidade de resolução de problemas. Os alunos são divididos em faixas etárias, sem reprovações, por defender que o ritmo biológico não pode ser alterado.

Por último, o Método Montessori, sugerido por Maria Montessori<sup>1</sup>, relaciona questões afetivas à educação e tem como especial atenção o ambiente a que as crianças são apresentadas, conduzindo a uma melhor forma de desenvolvimento e experiências infantis.

Com esta análise, foi decidido utilizar o Método Montessori para este projeto.

### 2.7.2. Método Montessori

Com base de consulta o livro “Pedagogia Científica” de Maria Montessori, o método Montessori é fundamentado pela observação sistemática dos comportamentos de crianças. Esta pedagogia dá suporte ao desenvolvimento infantil de forma eficaz, já que ajuda em aspetos cognitivos, sociais, emocionais, de conteúdo e de desenvolvimento cerebral.

Alguns dos valores desenvolvidos pelo método foram-se tornando universais, tais como:

---

<sup>1</sup> Maria Tecla Artemisia Montessori (1870-1952) foi uma pedagoga italiana. Escritora de algumas obras como “O segredo da Infância”; “Pedagogia Científica”; “Educação e a Paz”; “Da infância à Adolescência”; entre outros.

- Mesas e cadeiras baixas;
- A presença de menos castigos nas escolas;
- Uma educação baseada no trabalho sensorial;
- A importância do movimento na primeira infância;
- O uso de materiais concretos que as crianças possam manipular;
- A comunicação respeitosa entre professores e alunos;
- E a valorização das descobertas científicas sobre o desenvolvimento para a prática pedagógica.

Do ponto de vista montessoriano, as crianças passam a ser um ser ativo, que se esforça para contemplar um futuro melhor e não são os adultos que “constroem” essas crianças.

Existem alguns planos de desenvolvimento elaborados que ajudam a compreender as ações de determinadas faixas etárias e ajudam a desenvolver um plano de apoio e ação perante a criança. Neste caso, para suportar a proposta em causa, refere-se apenas o Primeiro Plano de Desenvolvimento, que compreende crianças dos 0 aos 6 anos.

Estipula-se que, neste período, existem dois grandes objetivos por parte das crianças: aprender como o que está ao seu redor funciona e como deve reagir consoante este mundo; e adquirir independência física em relação aos adultos.

Percecionar como o mundo funciona consiste em absorver tudo o que pode: imagens, linguagem, regras, cultura, entre outros. Nesta altura, o cérebro humano está preparado para receber todo o tipo de informações, e, com isso, se comportar enquadrado na realidade circundante.

Já a independência física referida, está relacionada com uma vontade que as crianças criam de querer realizar as atividades sem qualquer tipo de ajuda, mesmo que o processo seja lento.

Este Primeiro Plano de Desenvolvimento é guiado para um período sensível. O ciclo em que durante os primeiros anos de vida, o esforço, foco e interesse estão direcionados totalmente para o desenvolvimento.

Neste período, é necessário que esteja em contacto com vários estímulos e assim, mantendo o seu interesse, pode desenvolver-se com mais facilidade e fluidez.

Montessori, a partir da observação do comportamento das crianças de forma livre, chegou à conclusão que estas são capazes de aprender sozinhas atos como por exemplo andar, falar, comer, agarrar, reconhecer voz e aparência. Por esse motivo, neste método de ensino confia-se na criança e deixa-se que ela faça as atividades de forma independente e livre. Assim sendo, para este tipo de ensino tem uma grande preocupação no ambiente exposto.

Existem alguns critérios para que o ambiente dê liberdade às crianças. O mais básico é que tudo o que seja importante lhe seja acessível, como por exemplo beber

água, comer, ir à casa-de-banho ou dormir; sem precisar de autorização ou ajuda de um adulto.

Para além disto, o ambiente não deve ser extremamente estimulante. Já que tudo o que a rodeia é estimulante, procura-se, ainda, que os ambientes mais frequentados sejam tranquilos, com cores claras e neutras, assim como também os equipamentos envolventes.

Por esse mesmo motivo, a criança deve ter brinquedos estimulantes (não em demasia), estar na presença de espelhos no ambiente de aprendizagem e objetos para atividades diversas.

### **2.7.3. A influência da cor nas emoções das crianças**

Para completar o raciocínio montessoriano, torna-se importante perceber como as crianças são estimuladas pelas cores e o que isso pode afetar no seu desempenho e comportamento.

Sendo colocada como questão principal: poderão as crianças sentir algo diferente a partir das cores utilizadas em ambientes do quotidiano?

Eva Heller, em “A psicologia das cores”, afirma que as cores e os sentimentos estão interligados, levando a que pessoas com a mesma cultura e sociedade, percecionem a mesma cor de formas diferentes. Isto indica um sistema individualizado de perceção e conotação.

Ainda assim, consegue-se demarcar determinados sentimentos relacionados às cores. Um exemplo dessa generalização é da cor vermelha, que independentemente da perceção individualizada, provoca um aumento da atividade cardíaca, causando animação, mas por vezes, quando utilizada em excesso pode provocar ansiedade.

Relacionado ao mundo infantil, Anna Llenas, desenvolveu “O Monstro das Cores”, que, através da personagem, dá a conhecer às crianças a ligação cor-emoção. Inicialmente, o personagem encontra-se confuso já que em si se encontram muitas cores diferentes, e, ao longo do livro vão se desvendando os vários sentimentos associados às cores, entre elas está, por exemplo, a associação do amarelo à alegria.

Na psicologia interliga-se a cor com o desenvolvimento do cérebro, o aumento da produtividade e até mesmo a transição da infância para a idade adulta.

Diretamente para a área de interiores e como estas se podem relacionar com o desenvolvimento das crianças, foi realizado um estudo na Universidade de Alberta, no Canadá. Neste foram observados os efeitos de 14 crianças de 8 anos com dificuldades de aprendizagem e com Transtorno de Atenção e Hiperatividade.

Numa primeira fase, as crianças são expostas a um ambiente com luz branca, fluorescente, tapetes alaranjados, paredes brancas e amarelas e mesas muito claras. As

cores, laranja e amarelo, são quentes, e, por isso, muito energéticas, e um ambiente excessivamente iluminado também acelera a atividade cerebral, a pressão sanguínea gerando maior inquietação.

Numa última fase, a sala foi alterada, para uma com iluminação mais suave e com espectro de luz completo, com paredes azul clara e mesas em tons castanho, de madeira. O comportamento das crianças alterou-se, ficando mais calmas e uma notável queda na pressão arterial, comparado com os resultados anteriores.

Posto isto, existe uma correspondência de uma cor a uma reação das crianças que pode ser possível supor. Esta será exposta na tabela seguinte:

Tabela 2 - correspondência cor/reação

<b>Cores</b>	<b>Reação</b>
Azul	Aumenta a criatividade e estimula um ambiente mais fresco e relaxante. Não deve ser utilizado em excesso, pois também pode ser relacionado à tristeza.
Vermelho	Em ambientes interiores para crianças não deve ser utilizado em excesso, apenas em combinações com outras cores, podendo ajudar em tarefas detalhadas ou respetivas
Amarelo	As crianças associam a felicidade e ao Sol. Esta estimula a inteligência e é aconselhado para salas de estudo ou de lazer. Não deve ser utilizado em demasia por provocar agitação
Verde	Pode relaxar e contribuir para uma melhor saúde em crianças
Rosa	Esta é uma cor calmante, principalmente em tons claros. Pode diminuir a frequência cardíaca.
Roxo	É uma cor indicada para as crianças já que chama a atenção e aumenta a concentração
Laranja	Muitos institutos educacionais usam esta cor para melhorar pensamentos críticos e a memória. Salas com esta cor são conhecidas para melhorar o desempenho. Porém, assim como o amarelo e o vermelho, é preciso ter cuidado na sua utilização, evitando excessos

Pode-se dizer que cores claras são recomendadas para aumentar a concentração, e, ainda se pode notar que quando se usa uma ampla gama de cores, esta pode, de facto, transmitir personalidade, porém, se utilizada em demasia pode gerar confusão para os utilizadores.

## 2.7.4. Medidas antropométricas das crianças

Referente a este tópico, existe uma certa dificuldade em encontrar informações antropométricas de crianças com idades inferiores a 4/6 anos. Sendo assim, foram desenvolvidas duas tabelas com estimativas da largura de ombros:

**Tabela 3** - Estimativa de medidas antropométricas de meninos

<b>Meninos</b>		
<b>Idade</b>	<b>Altura (cm)</b>	<b>Largura de ombros</b>
6 meses	67	17,11
9 meses	72	18,39
1 ano	76	19,41
2 anos	88	22,64
3 anos	96,5	24,64
4 anos	100,13	25,57

**Tabela 4** - Estimativa de medidas antropométricas de meninas

<b>Meninas</b>		
<b>Idade</b>	<b>Altura (cm)</b>	<b>Largura de ombros</b>
6 meses	65	16,28
9 meses	70	17,53
1 ano	74	18,53
2 anos	88	21,53
3 anos	95	23,79
4 anos	99,14	24,82

As medidas ergonómicas infantis relacionadas com mobiliário também são pouco exploradas, mas temos o exemplo da Cadeira Sena.

Este equipamento foi desenvolvido pelo arquiteto António Sena Silva, e pela Leonor Álvares de Silva, arquiteta, formada em Ciências Pedagógicas, e, na época, Professora de Ciclo Preparatório do Ensino Secundário.

A principal preocupação foi conseguir uma solução ergonómica para trabalhos de grupo e individuais, tendo como ponto de objetivo: garantir uma boa posição da coluna, altura do olhar e manter um conforto muscular.

As soluções aplicadas foram: um apoio dorsal com um diedro de 95 graus de amplitude em relação ao assento; um descaimento posterior de 5 graus; e um espaldar com ligeira curvatura.

## 2.7.5. Casos de estudo

### Ryuji Inoue, Tóquio, Japão

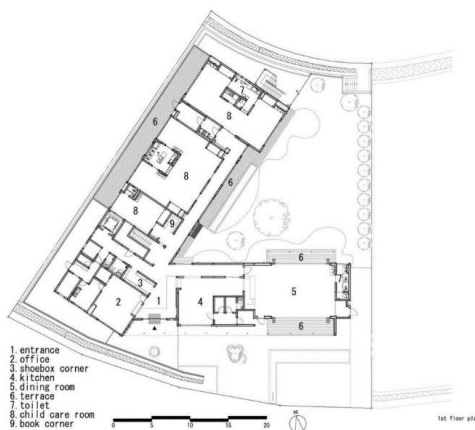


Figura 15 – Planta do Infantário Ryuji Inoue

Um projeto dos designers HIBNOSEKKEI + Youuji no Shiro.

A área em construção é rodeada por um espaço de intervenção humana que imita ambientes naturais. Este espaço vai ser levado para o interior do infantário através dos materiais.

Nos dias atuais, os materiais são facilmente controlados de modo a que a degradação seja demorada. Porém, neste espaço optou-se por não aproveitar os efeitos químicos ao máximo, para que se mantenha as cores, texturas e cheiros naturais, demonstrando o conceito de afloração dos cinco sentidos das crianças através do espaço.

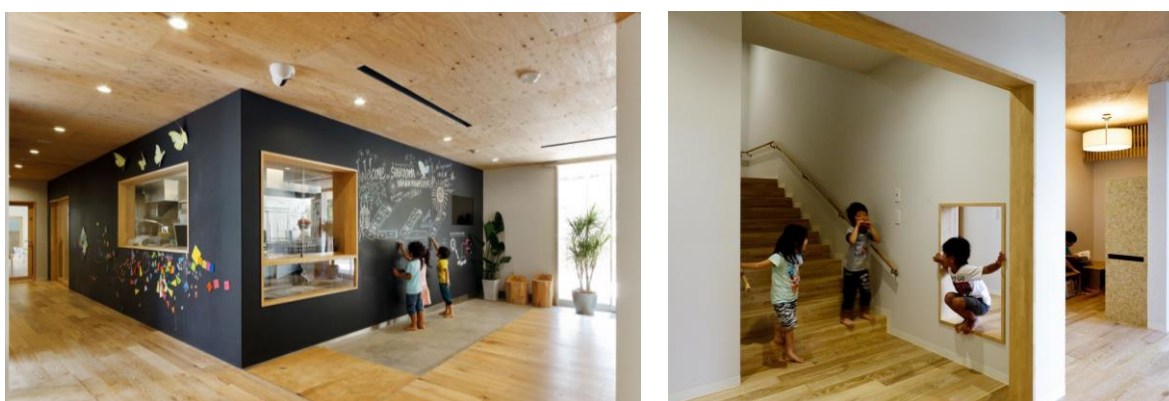


Figura 16 e 17 – Interior do Infantário Ryuji Inoue

Nas figuras 15 e 16 podemos confirmar algumas das soluções adotadas para cativar o interesse infantil, como as paredes em ardósia e pequenos vãos.

## KPIS, BANGKOK, THAILAND



Figura 18 – Interior KPIS

O design de Plesa Feel Invited para este espaço tem como grande destaque os equipamentos em paredes.

O senso de curiosidade é o principal conceito, resultando em um ambiente que permite os alunos desenvolverem habilidades de questionar, investigar e desvendar os brinquedos projetados nas “Play Walls”.

Estes elementos têm 2,8 metros de altura e estão divididos em duas partes principais: a parte inferior (até a 1,4 metros) para as crianças e a parte superior para os adultos.

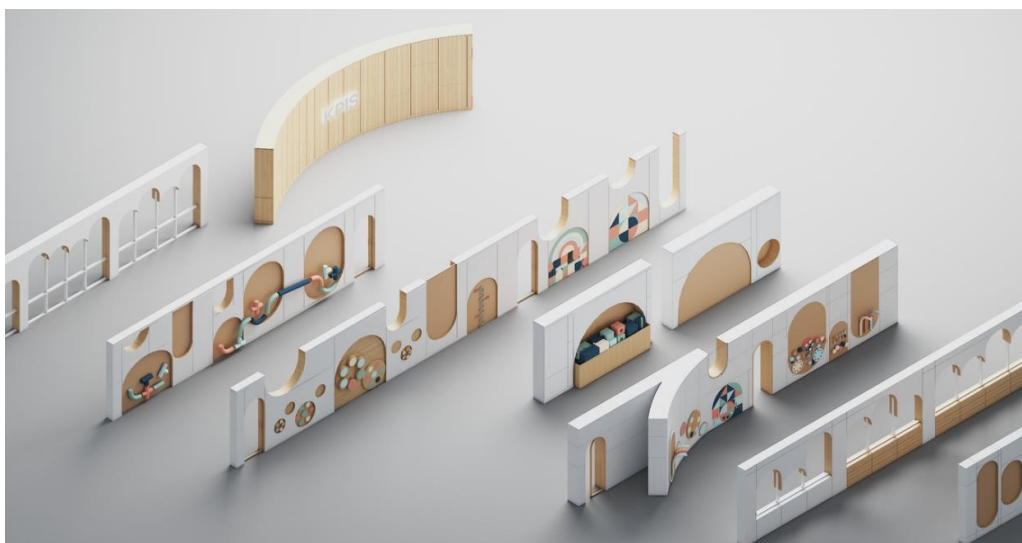


Figura 19 – Diferentes “PLAY WALL”

A parte inferior contém funções para ambos os lados da parede. Nesta zona existe uma área comum com diferentes brinquedos instalados e um espaço para guardar os trabalhos realizados e pertences pessoais das crianças.

A parte dos funcionários e professores está fora do alcance das crianças e nesta encontra-se o quadro de informações e um espaço para o armazenamento de equipamento e material didático. Ainda são dispostos alguns vãos nesta zona.

### Mi Casita Preschool and Cultural Center, Brooklyn, EUA



Figura 20 – Interior de Mi Casita Preschool and Cultura Center

Mi Casita Preschool and Cultura Center foi projetado por 4Mativ Design Studio e por Barker Associates Architecture Office.

O espaço, composto por três salas de aula, é organizado em torno de um lavatório em forma de L que desempenha tanto o papel da sua função básica de apoio às instalações sanitárias, mas também se apresenta como um local de convívio. As separações das salas são realizadas com móveis para facilitar a ação de os mover e fazer um espaço maior para eventos especiais.



Figura 21 – Lavatório em forma de L

O foco de conceito aplicado ao espaço tem como premissa “home away from home<sup>2</sup>”, isto é, trazer um lar às diferentes culturas que existem em Brooklyn. Isto levou os designers a incorporar elementos gráficos relacionados à casa e cidade no espaço.

A cor é utilizada como efeito dramática e, ainda, os gráficos em tons de azul claro nos azulejos ao redor das instalações sanitárias e do lavatório (Figura 31) fazem referências ao horizonte da cidade e é ecoado como elemento linear nos vãos.

Podem destacar-se alguns pontos de interesse e dinâmica: recortes nas paredes em forma de casa, recantos de leitura do tamanho infantil e passagens “secretas” pelo espaço.



Figura 22 – Instalação Sanitária Infantil

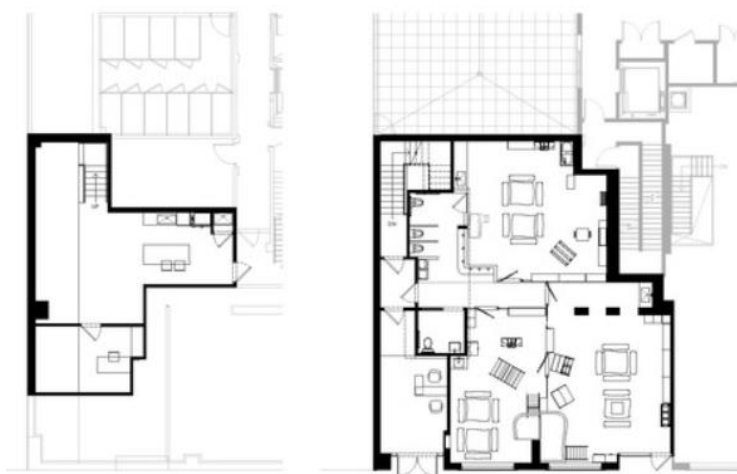


Figura 23 e 24 – Plantas de Mi Casita Preschool and Cultural Center

<sup>2</sup> Tradução: “casa longe de casa”



Figura 25, 26 e 27 – Interior de Mi Casita Preschool and Cultural Center

### Kfar Shemaryahu Kindergarden, Kfar Shmaryahu, Israel

Este projeto foi desenvolvido pela equipa de arquitetos Shoshany Architects e pela equipa de designers de interiores Sarit Shani Hay.



Figura 28 – Interior de Kfar Shemaryahu Kindergarden

O programa criou um conjunto de infantários para crianças de 3 a 6 anos., onde cada um funcionasse como uma unidade independente e com identidade própria.

O tema foi inspirado na localização do complexo e na história de “Kfar Shemaryahu”, originalmente um ambiente agrícola. O carácter distintivo de cada infantário foi ditado pel’As Sete Espécies da Bíblia. A partir daqui surgiram as paletas cromáticas, motivos gráficos e simbólicos, de forma a atender à educação e funcionalidades das crianças.

O *The Lobby* é um dos centros (Figura 34) com a funcionalidade de eixo entre as creches. Desempenha um formato de narrativa, fazendo com que a criança chegue ao

jardim de infância por entre temáticas rurais, com um trator em grande escala e ilhas escultóricas sem formas definidas nas quais se encontram árvores. Estes elementos são construídos em placas de contraplacado de bétula empilhadas presas a um suporte, sendo algumas almofadadas. As diferentes ilhas permitem uma zona de descanso, espera ou de brincar.

Apesar da simplicidade formal, inspirada nos tradicionais brinquedos de madeira, a construção foi concretizada pela recente tecnologia, CNC.

O complexo é, ainda, caracterizado por um esquema de cores limitado: pavimento de PVC verde ou amarelo, xilogravuras em preto, branco, vermelho e madeira.

O espaço e os objetos desenham um ambiente lúdico, que permitem o desenvolvimento da criatividade.



Figura 29 – Interior de Kfar Shemaryahu Kindergarden - The Lobby



Figura 30 – Interior de Kfar Shemaryahu Kindergarden - The Lobby

Relativamente à divisão dos espaços, esta pode ser feita por paredes ou por equipamentos feitos à medida como estantes baixas com dois lados.

Para a projeção do espaço prevaleceu-se o ponto de vista das crianças indo ao encontro das necessidades e desejos das mesmas, mostrando-se um ambiente rico em estímulos, desafios, testes à imaginação, sempre garantindo a segurança.

## MK - S Nursery, Yokohama, Japão

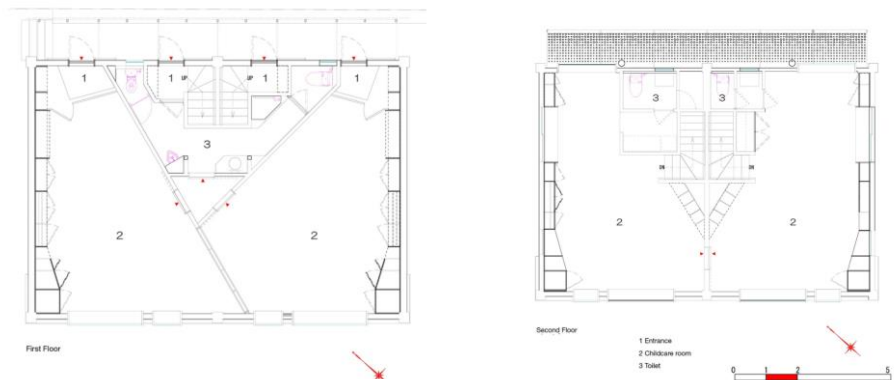


Figura 31 e 32 – Plantas do MK - S Nuersery

O design de HIBNOSEKKEI + Youji no Shiro tem como objetivo a adaptação de dois pisos de habitação para um infantário.

Foi escolhido um conceito com base em dinâmica e interesse, refletido na própria estrutura, principalmente do piso térreo, onde as salas se apresentam com ângulos nas paredes, e ainda podemos perceber pelas imagens do interior do espaço que foram escolhidos materiais naturais, estes com texturas ásperas, com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento da criança.



Figura 33 – Interior de MK - S Nursery

## The Tetrisception, New Delhi, India

A ideologia do design de Renesa Architecture Design Interiors era levantar um argumento para o novo estilo de arquitetura para o aprendizado e crescimento dos mais novos.



Figura 34, 35 e 36 – Interior do The Tetriscaption

Surge um ambiente preparado no qual há elementos proporcionais à escala infantil, que permitem direcionar a criança ao conhecimento.

É possível perceber que a cor é um elemento de grande destaque neste projeto, sendo também ela parte do conceito.

Como confirmado no tópico na influência da cor nas emoções das crianças, as cores vão provocar uma reação, e, neste caso, tratando-se de cores com forte tonalidade e quentes, podem estimular a ser animadas, mas podem provocar ansiedade e agressividade.

### We Grow, Nova Iorque, EUA



Figura 37 – Interior de We Grow

O cenário criado pelo Grupo Biarke Ingles, tem como base o desenvolvimento cognitivo, com base no crescimento e mente do século XXI. O ambiente é multifuncional e de circulação totalmente livre, prevalecendo a colaboração e comunicação.

A maioria das divisórias dentro da escola são prateleiras elevadas à altura das crianças, permitindo que a luz natural alcance o interior do edifício. Foram desenvolvidos três níveis de prateleiras que acompanham as várias idades, estas curvam-se ocasionalmente, assim, exibindo várias zonas de distintas atividades, todas com uma sensação de conforto e segurança. Este tipo de solução ainda permite que os funcionários e educadores tenham uma perspetiva completa do espaço.

No teto, foram colocadas nuvens acústicas feitas de feltro, que vão permitir tanto isolar som como também iluminar o espaço, com a utilização de lâmpadas que mudam a densidade e a temperatura da luz com base na hora do dia.

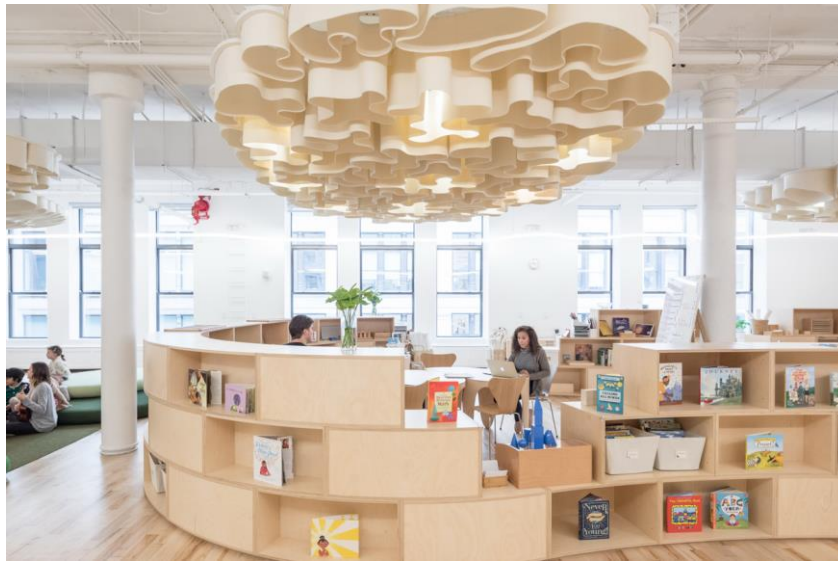


Figura 38 – Interior de We Grow

### 3. Desenvolvimento do projeto

#### 3.1. Programa

A cada espaço deve responder um grupo de funcionalidades e características descritas por lei.

Assim sendo, a receção deve ser ampla e iluminada, com um balcão de apoio para controlo de entradas e saídas, uma zona de cabides acessível aos responsáveis paternais, e deve fornecer um acesso próximo às instalações sanitárias, inclusive uma instalação sanitária com dimensionamento e segurança para mobilidade reduzida.

Nos gabinetes de direção e de serviços técnicos e administrativos, será necessário um espaço de trabalho, um local de apoio a uma emergência médica e, assim como a receção, um acesso facilitado aos sanitários.

Já nas zonas diariamente frequentadas pelas crianças, encontramos o berçário, que tem como principal função acolher crianças de 3 meses até à aquisição de marcha, oferecendo espaços para dormir, brincar, fazer as refeições e um local totalmente adequado às suas higienizações.

Ainda são necessárias duas salas para as crianças desde a aquisição da marcha até aos 3 anos, onde têm que se encontrar espaços e equipamentos que motivem a criatividade assim como também um local de descanso.

Para além destas têm de existir áreas cuja as suas funcionalidades são designadas, e têm como objetivo prezar pelo conforto e coerência, como é o caso do refeitório, copa, dispensa, lavandaria, área reservada ao pessoal e instalações sanitárias.

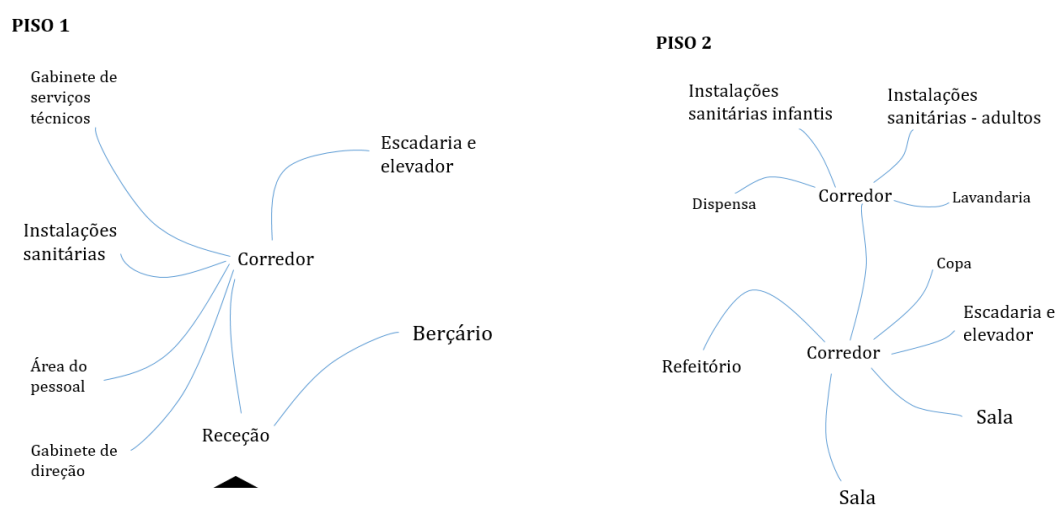


Figura 39 – Organogramas

## 3.2. Conceito

Este projeto é norteado tendo em conta o desenvolvimento da faixa etária mais nova, o conforto do espaço para todos os utilizadores, e uma preocupação funcional em todo o ambiente.

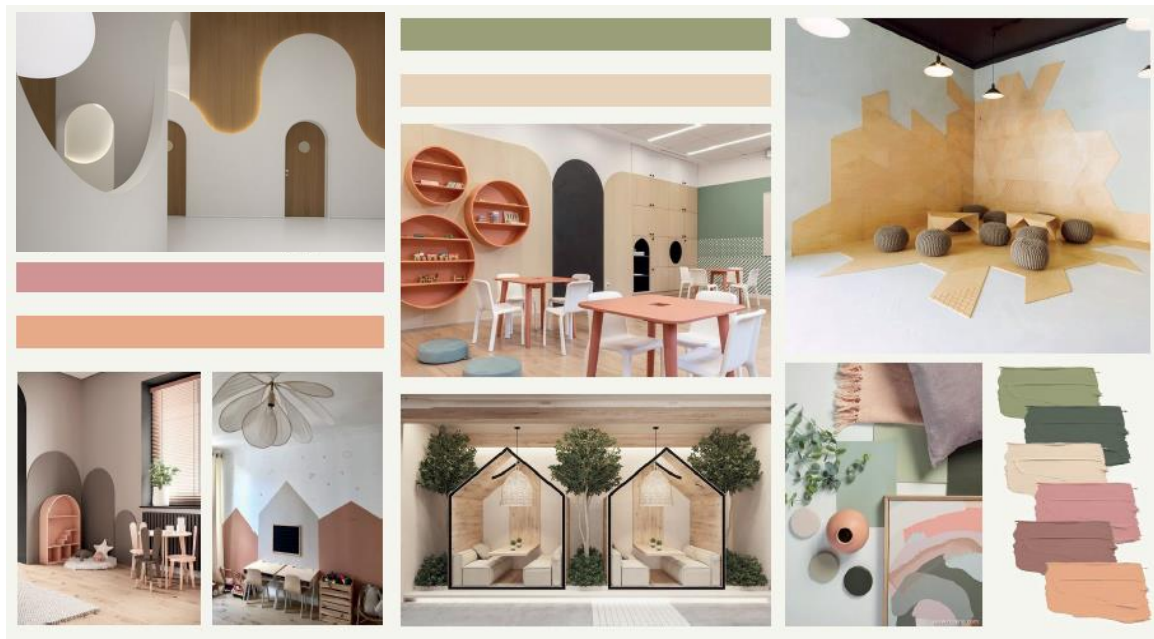


Figura 40 – Moodboard de inspiração

Pode-se dizer que tem como objetivo harmonizar-se com as condições legais aplicadas a um espaço de carácter educativo, ao mesmo tempo que tenta manter os ideais montessorianos referidos anteriormente. Posto isto, houve a preocupação pela escolha de materiais, cores, texturas e grafismos. São priorizados materiais de fácil manutenção e limpeza, assim como uma escolha dos mesmos em cores claras, não só por questões higiénicas como para manter uma estética.

Ainda referente aos materiais, os têxteis são parte de um destaque, principalmente nas zonas de berçário e salas, sendo apresentadas cortinas e almofadas. As cortinas vão ser elementos de separação entre as zonas de atividades e as zonas de descanso, já as almofadas vão servir de apoio aos momentos de descanso. As utilizações destes elementos são clarificadas mais à frente.

Como é possível ver no Moodboard de Inspiração, é proposto um esquema cromático composto por cores suaves, que têm como objetivo levar ao espaço uma sensação de calma, conforto e concentração. O facto de a gama de cores ser variada vai criar uma dinâmica e formar identidade.

As cores neutras vão ser acompanhadas de algumas cores de destaque como é o caso dos verdes, como cor relaxante e que contribui para uma melhor saúde, alguns rosas, que pode diminuir a frequência cardíaca e assim se tornar uma cor calmante, um tom claro de laranja, que tem como objetivo melhorar a memória, e ainda azul, como estimulante de criatividade.

Este dinamismo ainda se vai refletir nos grafismos escolhidos. Algumas formas curvas e diferentes cores vão fazer parte de locais de passagens, mas também de alguns detalhes ao longo de todo o edifício.

No que se refere às funções destinadas às crianças, estas tentam sempre manter uma altura que facilite a sua utilização, assim como indicado no método de ensino aplicado, resultando numa melhor aprendizagem e desenvolvimento.

### 3.3. Estudos

Até à estabilização da proposta, foram desenvolvidas algumas ideias numa busca pela melhor solução de organização e circulação do espaço. De seguida são referidas algumas que apresentam mais relevância.

Uma das condicionantes do espaço, é a falta de ligação vertical entre os pisos, então, numa ideia inicial pensou-se em que os pisos continuassem a funcionar como independente. Com efeito, ambos apresentariam receções, porém, existiriam funções exclusivas de cada piso: no piso térreo, o berçário e área administrativa; e no piso superior, refeitório, salas para as crianças com a aquisição de marcha, copa e lavandaria.

Esta proposta tinha alguns problemas. O maior deles seria a falta de acessibilidade, mas, ainda se destaca a falta de compatibilidade de áreas comparadas ao índice pessoa/m<sup>2</sup>, definidas por lei. Assim sendo, esta ideia foi, desde cedo, colocada de parte, desenvolvendo-se outras, desta vez com o pensamento de que seria necessária pelo menos uma ligação entre os pisos.

Iniciou-se o processo de definir quais as passagens necessárias, já que a escada exterior existente poderia ser uma passagem ativa ou apenas complementar às passagens interiores. Para além disso também foi importante definir qual das entradas seria considerada utilizada como principal, para de seguida, se realizar a projeção de uma receção adequada, condicionando todo o resto do processo, já que, como anteriormente referido, esta necessitaria de uma ligação direta para a zona de instalações sanitárias, mas também, sendo um espaço de controlo de entrada e saídas, outra entrada pode prejudicar a segurança dos utentes.

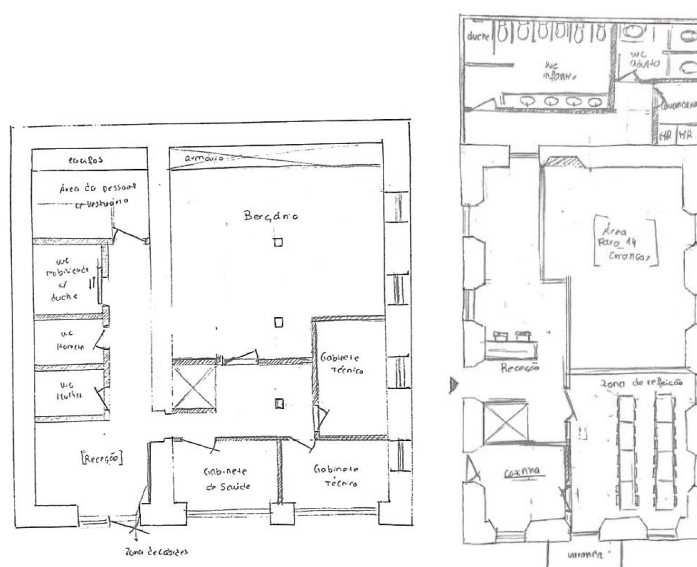


Figura 41 – Esquícios de estudo de plantas

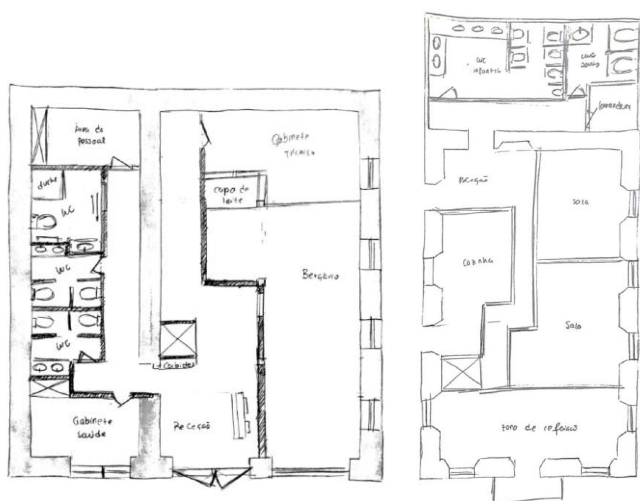


Figura 42 – Esquiços de estudo de plantas

Assim que definido este local, destacam-se dois pensamentos: manter a zona administrativa e refeitório no piso térreo e as salas infantis no piso superior; ou a administração e berçário no piso 0, e as restantes funções no piso 1.

A primeira ideia foi mais tarde descartada por se tratar de um percurso longo para o transporte das crianças sem capacidade de marcha. Assim, foi definida a segunda para a continuação do projeto.

Posteriormente foram iniciados estudos também em perspetiva para uma melhor perceção, realizando-se as alterações necessárias e a busca por soluções com mais interesse a nível de funcionalidade e estética.

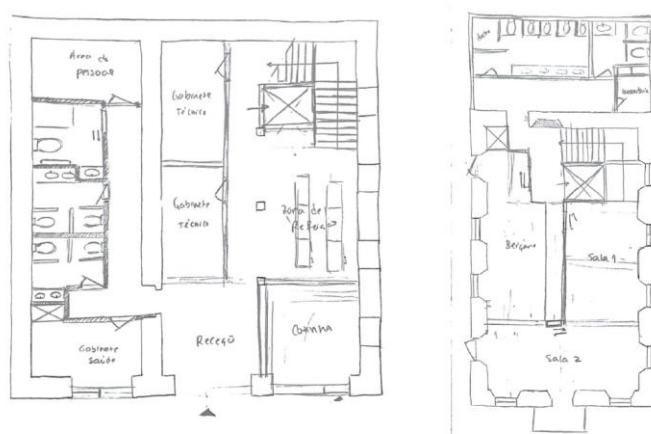


Figura 43 – Esquiços de estudo de plantas

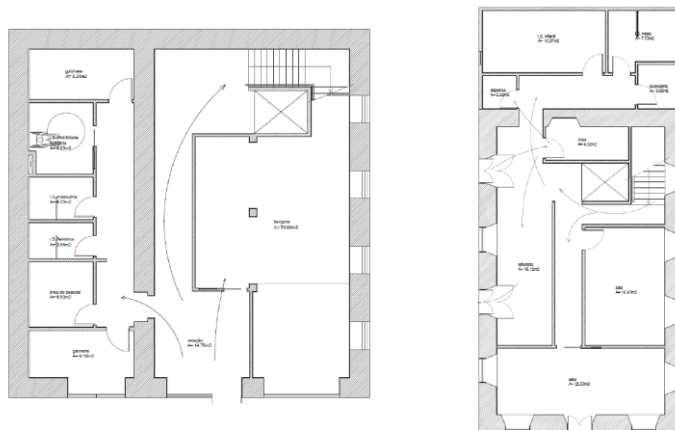


Figura 44 – Desenho técnico base

Assim que as zonas foram devidamente organizadas no espaço, foram pensadas várias disposições para as próprias divisões para uma boa circulação e funcionalidade.

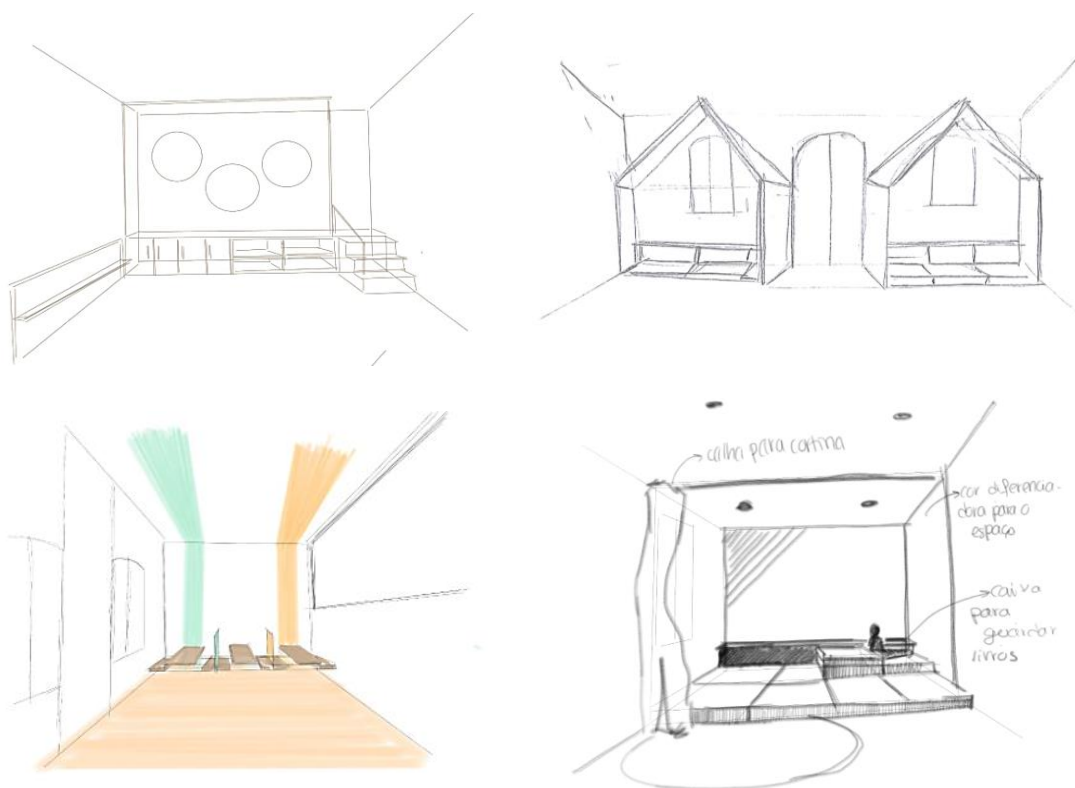


Figura 45 – Perspetivas exploratórias das salas

Nas figuras pode-se confirmar a multifuncionalidade das salas. Nestas são apresentadas zonas de brincar e descanso, este tipo de funções foram exploradas de diversas formas. Inicialmente, sugere-se um equipamento fixo que contribua para essa multifuncionalidade, porém posteriormente, foi idealizada uma forma mais simples, optando-se por pequenas camas empilháveis com colchões, por serem de fácil arrumação e, por isso, fora da hora de descanso, o espaço ficaria livre para as crianças brincarem e realizarem as atividades indicadas pelos educadores responsáveis.

Com a necessidade de um recreio interior, este optou-se, desde cedo, por se situar na zona de refeitório, já que assim a Legislação o permite. Nesta área, propunha-se um sistema de mesas redondas, numa tentativa de promover o convívio e entretida em atividades, e, nas paredes ser utilizada tinta de ardósia, tendo em mente que seria usado canetas de giz líquido, garantindo a higienização do ambiente. Não havendo garantia que esse sistema seria usado de forma correta, esta ideia foi posteriormente alterada.

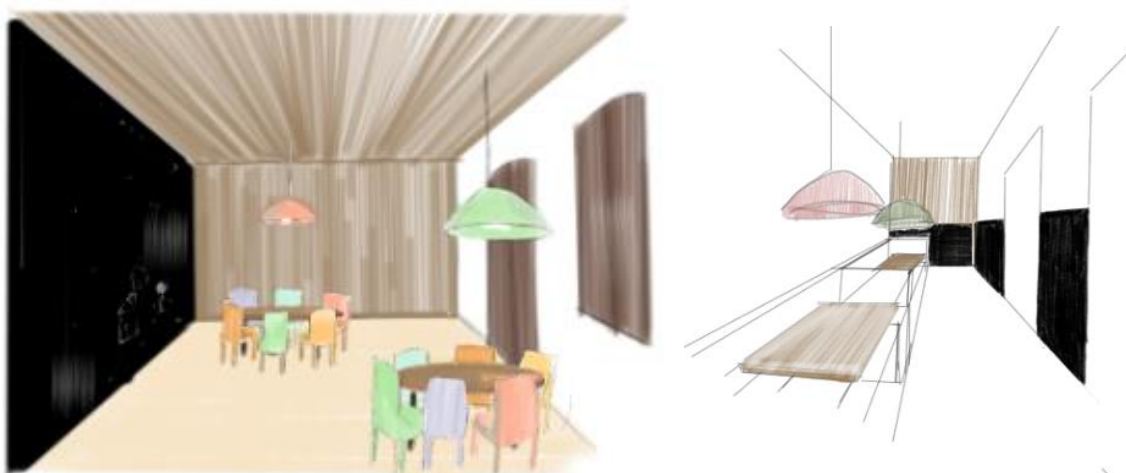


Figura 46 – Perspetivas de ideias iniciais para o refeitório

Numa zona privada, designadamente a área do pessoal e gabinetes, são expostas áreas pequenas, ainda assim tenta-se manter o conforto do espaço. Desta forma, na área do pessoal, para além de um espaço para guardar os bens pessoais, encontra-se uma área reservada de vestiário para que os funcionários não necessitem de trocar de roupa nas instalações sanitárias.

No caso dos gabinetes, foram elaborados consoante a área e funções necessárias, mantendo em mente o interesse de existir um pequeno espaço para atendimentos médicos de emergência.

Neste processo, numa área de circulação foi percebido que existia um corredor com um vasto comprimento. Nesta situação, não havendo a hipótese de contornar esta questão, reduzindo o corredor, optou-se por o valorizar, através de grafismos condizentes com o conceito, assim como também o aproveitamento de uma ideia

anteriormente referida, de pequenos locais com tinta de ardósia para o proveito da faixa etária infantil. Foram então desenvolvidas várias dinâmicas para esta finalidade.

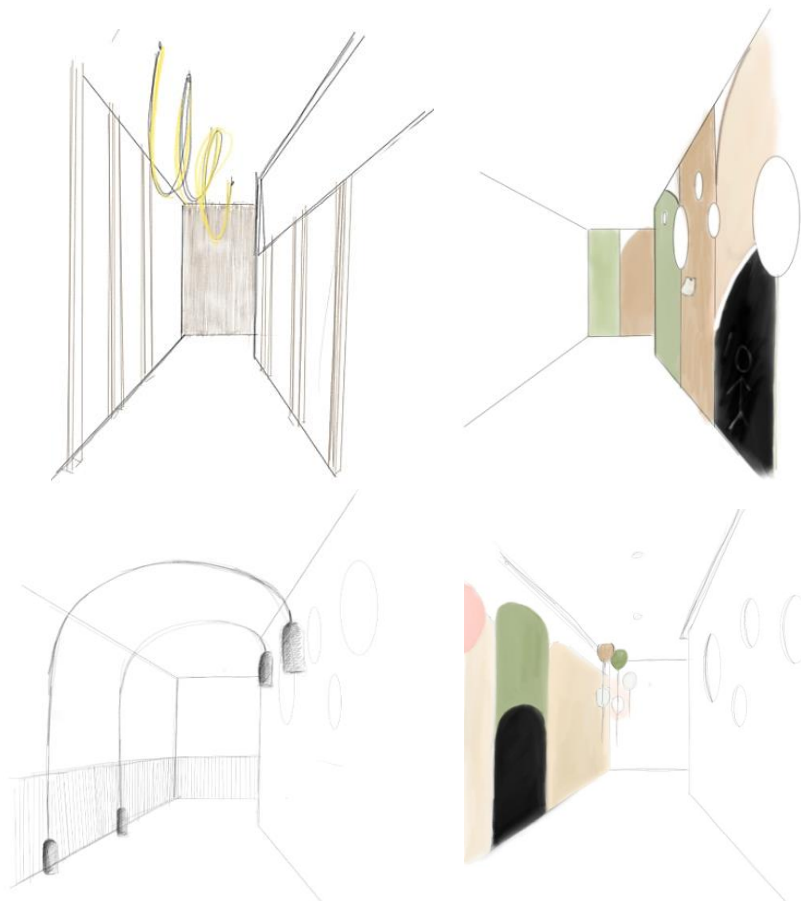


Figura 47 – Perspetivas exploratórias de corredor

Para além dos grafismos, janelas redondas interiores também foram colocadas em estudo.

Com esta ideia, começou-se a explorar formas de estas imagens comunicarem com outros espaços do ambiente, entre eles as instalações sanitárias infantis.

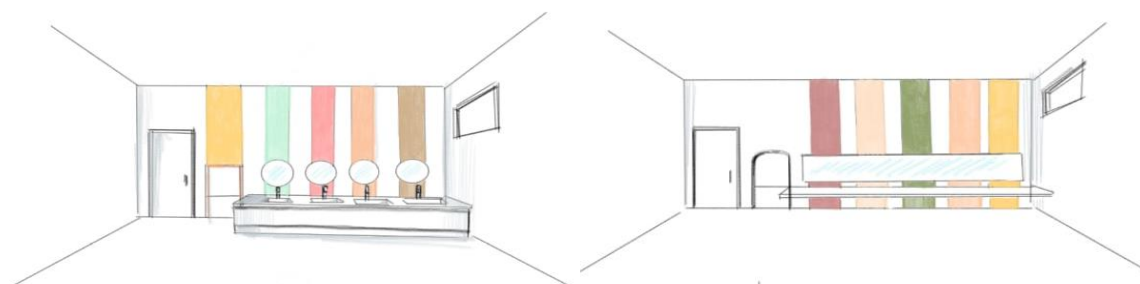


Figura 48 – Perspetivas exploratórias das IS infantis

Nesta fase, também foi definido o equipamento para um maior detalhamento e estudo. Este equipamento situa-se no berçário e trata-se de um equipamento de auxílio à alimentação e zona de fraldário.

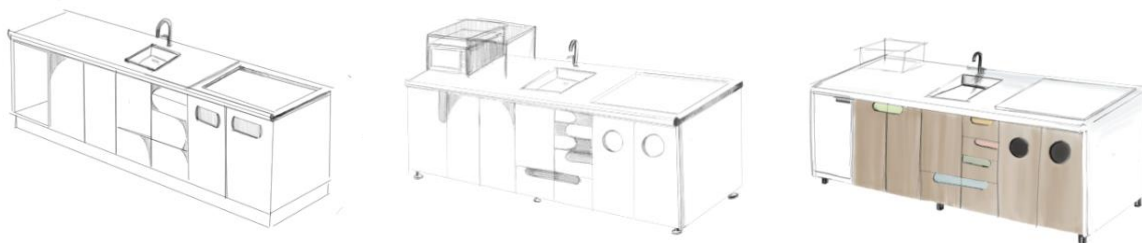


Figura 49 – Esquícios exploratórios de mobiliário

Ao longo do desenvolvimento deste equipamento teve-se em conta que seria necessário um espaço para guardar os utensílios de alimentação, guardar a alimentação, mas ainda uma zona de fraldário com um espaço confortável e seguro, onde pode existir um depósito de fraldas. É importante referir que, por se tratar de um equipamento com algum tamanho, não haverá um problema de odores, e confusão perante as suas funções distintas.

Com estes requisitos, foram elaborados esquícios de forma a clarificar a perceção da própria estrutura, funcionalidade e ainda, a estética. Uns dos principais pontos seriam o transporte e montagem do mesmo. Já na sua estrutura preocupou-se desde logo com a inexistência de arestas vivas, não só para as crianças como também para os funcionários.

Para o ato de muda de fraldas, foi pensado na possibilidade da inquietação da criança, e por isso, o material do tampo levar uma pequena dobra impedindo de ocorrer uma queda. Posto isto, o material escolhido para o tampo tem que ter propriedades maleáveis, ou, consiga sofrer uma junção de peças sem que se percebesse a junta. Assim, a resposta para estes requisitos foi encontrada no Corian, um composto sólido sintético formado por um terço de resina acrílica e dois terços de hidróxido de alumínio, o que faz com que apresente resistência, versatilidade e beleza.

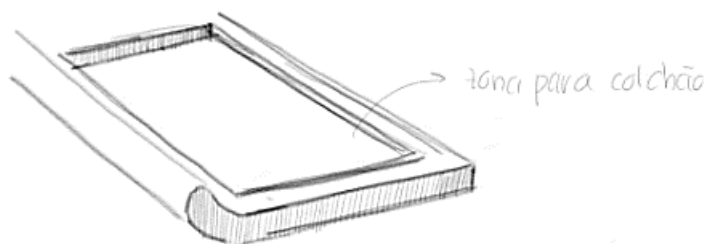


Figura 50 – Esquícios de tampo do equipamento auxiliar à alimentação e fraldário

Outra questão estudada foram os puxadores. Para questões de segurança, optou-se pela não colocação de puxadores salientes, assim, sendo exploradas hipóteses de rebaixos ou vazamentos, como visível nos esquiços apresentados abaixo.

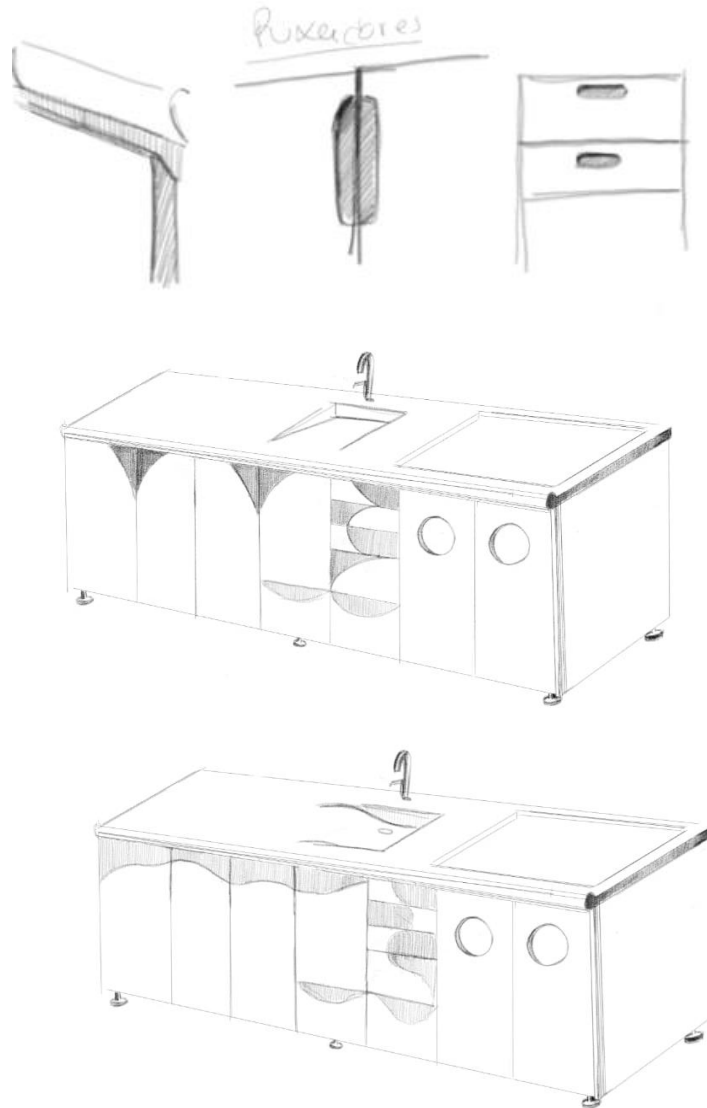


Figura 51 — Esquiços de puxadores do equipamento auxiliar à alimentação e fraldário

## 3.4. Proposta Final

### 3.4.1. Alterações

Uma das maiores alterações feitas no espaço foi a implementação de uma escadaria e de um elevador. Estes elementos foram posicionados de forma cuidada, numa tentativa de não interferir com nenhum dos vãos existentes nem afetar nenhum elemento de suporte.

Para além desta alteração, são propostas demolições das paredes interiores, e, posteriormente, construção. Vai incitar um maior controlo pelas áreas necessárias, propostas por lei, mas ainda, equivaler ao tópico mobilidade e segurança contra incêndios.

Desta maneira, são tidas em consideração as medidas mínimas e características recomendadas para projetar corredores, escadas, elevador, instalações sanitárias e ainda a largura e altura dos vãos das portas. Neste último tópico temos a alteração, no piso superior, da abertura das portas para o lado de fora, para que estas sejam utilizadas como elementos de evacuação caso necessário.

Sugere-se também que, ainda no piso superior, se desmonte as portadas interiores existentes nos vãos. Esta proposta é motivada pela segurança. As portadas não teriam amplitude suficiente para ficarem totalmente abertas, e por isso, podia causar acidentes, já que se encontravam a altura das crianças. Com esse feito, são posteriormente aplicados estores em rolo como dispositivo interior para proteção solar.

Torna-se, de igual forma, relevante trocar o teto falso existente já que, para além de serem feitas alterações estruturais, também são necessárias zonas de corte e calhas para a iluminação e cortinas.

Por fim, a alteração da caixilharia das entradas no piso inferior, que vão permitir uma chamada maior para a entrada principal, mantendo ainda, uma boa iluminação natural no interior.

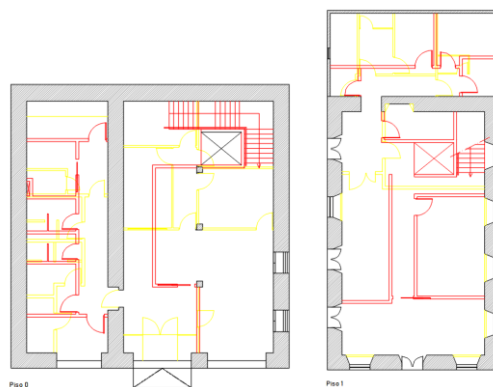


Figura 52 – Planta de alteração

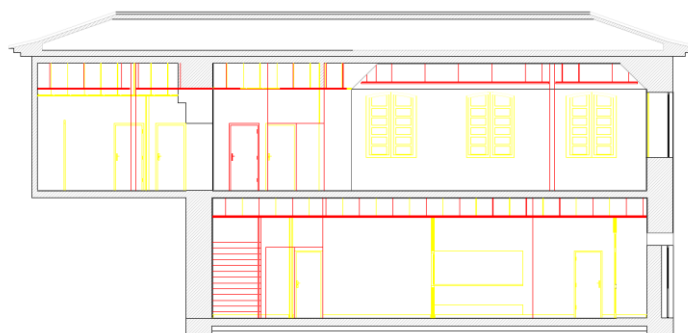


Figura 53 – Corte de alteração

### 3.4.2. Caracterização das zonas

Como visto anteriormente, foram exploradas várias soluções para a boa disposição de todas as funcionalidades, prezando sempre pela iluminação natural, capacidade e conforto do espaço.

Perante as organizações fundamentadas, foi decidido que seria uma mais valia, os pisos serem divididos em crianças sem aquisição de marcha e com, sendo que as crianças com esta capacidade permaneciam no piso de cima por uma facilidade de transporte, mas por neste também existir a hipótese de recreio exterior.

Assim, são apresentadas de seguida as várias zonas e as suas características.

#### Exterior

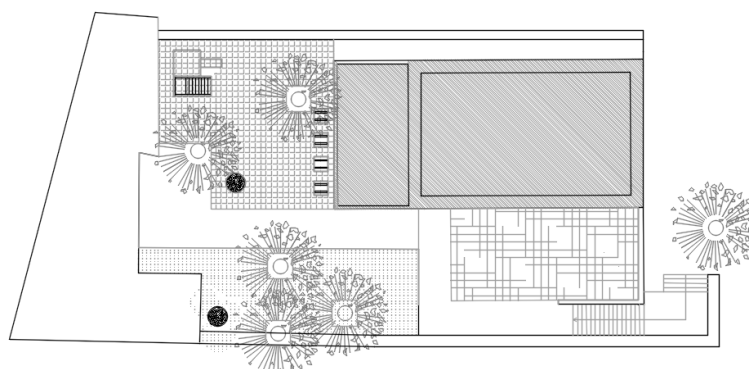


Figura 54 – Planta proposta de exterior

Devido ao desnível de terreno, é presente no piso superior, um pequeno pátio onde se propõe um recreio exterior.

Neste local são sugeridos distintos pavimentos e equipamentos para que as crianças o possam usufruir. São apresentados pisos amortecedores, ardósia e relva artificial, dando uma diversidade ao ambiente. Acompanha-se ainda de equipamentos como uma

estrutura de madeira indicada para os 3 anos, algumas piscinas com bolas, sem qualquer impedimento de idade, e ainda mesas de piquenique em tamanho infantil, podendo ser utilizadas para pequenos convívios.

## Receção e corredores de circulação

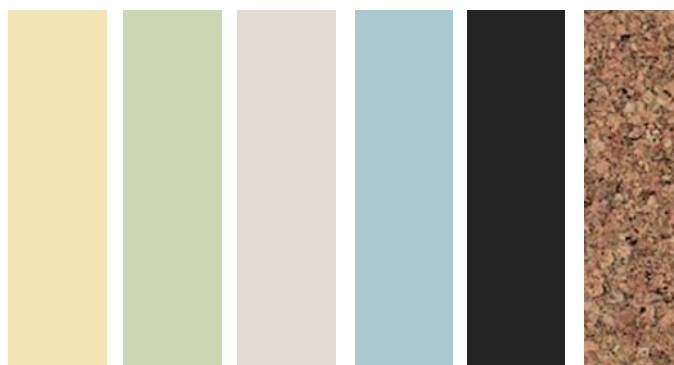


Figura 55 – Paleta base para a receção e corredores

Tanto a receção como os corredores são caracterizados por uma preocupação relacionada à espacialidade e luminosidade.

Na receção optou-se por um ambiente simples, com um balcão de apoio à entrada e saída do edifício, acompanhada de alguns elementos como cabides, caixotes de lixo e suporte para guarda-chuva.

Como já referido e como verificado, os corredores foram projetados com uma elevada largura e com isso surgiram algumas preocupações de conforto e dinamismo. A solução foi dada através da iluminação, tanto natural como artificial e grafismos. A iluminação natural é fornecida de forma indireta através de alguns vãos redondos nas paredes interiores.

Os grafismos desenvolvidos têm ainda a função de expor alguns trabalhos dos alunos, afixando-os na superfície de cortiça e até mesmo desenhados na ardósia.

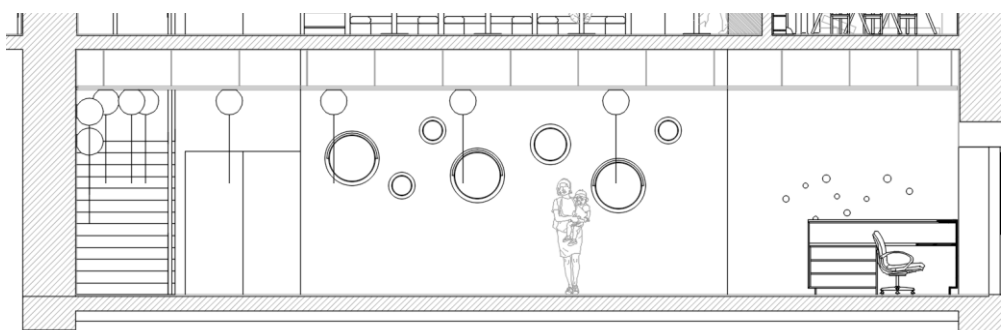


Figura 56 – Excerto do Corte AA'

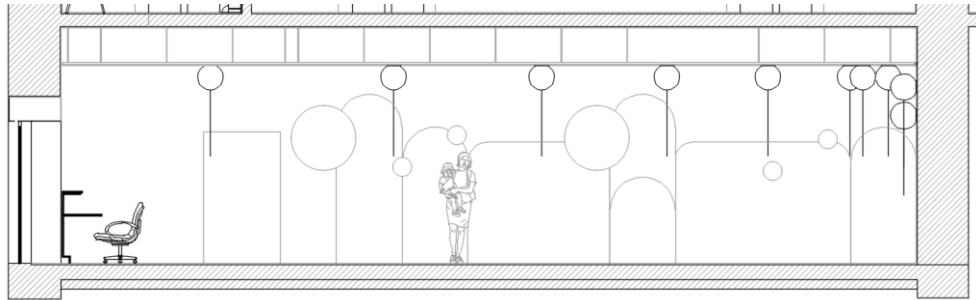


Figura 57 – Excerto do Corte BB'



Figura 58 – Simulação 3D - Corredor piso inferior

## Berçário



Figura 59 – Paleta base para o berçário

O berçário é um espaço destinado às crianças dos 3 meses até à aquisição de marcha. Este espaço tem a capacidade para 10 crianças, e por isso foram dispostos no local a mesma quantidade de berços.

Num local bem iluminado considera-se uma zona de brincar, com um pavimento em PVC acolchoado, diversas almofadas, pequenas caixas para guardar brinquedos e ainda são presentes espelhos com barras de apoio. Segundo o método Montessori, estes espelhos são uma mais valia para o desenvolvimento infantil já que ajudam o reconhecimento da própria imagem para além dos outros.



Figura 60 – Simulação 3D - Berçário

Para que esta zona não interfira com a de descanso, principalmente a nível de luminosidade, são colocadas cortinas para a possível separação das áreas.

Neste espaço ainda é disposto um equipamento de apoio à refeição e fraldário, com as suas especificações referidas num dos tópicos presentes mais à frente, neste relatório.

Em questões de iluminação, foram optadas por lâmpadas que tenham a capacidade de regular a intensidade da luz, evitando encandeamentos principalmente na área de berços.



Figura 61 – Simulação 3D - Berçário

## Salas



Figura 62 – Paleta base para as salas

Foram desenvolvidas duas salas para acolher as crianças desde a aquisição de marcha até aos 3 anos, sendo a sala maior, com 21,86m<sup>2</sup>, para as crianças dos 3 anos.

Nestes ambientes são dispostas várias funcionalidades: uma zona de chegada com um conjunto de sapateiras à medida infantil, onde as crianças podem deixar os seus pertences pessoais; uma zona de atividades com um grupo de mesas e cadeiras; e ainda uma zona de descanso com distintas almofadas.

Estas duas últimas zonas foram estudadas com um maior cuidado para que possam ser vistas como independentes. Ainda que elas funcionem na mesma área, foi colocada a hipótese de existir uma separação, neste caso, com uma cortina. Ainda podemos reparar que o sistema de iluminação também é diferenciado. Foram feitos estudos através de cálculos para medir o fluxo luminoso necessário para cada zona, para que não haja interferência entre as duas, mesmo com a cortina aberta.

$$\begin{aligned}
 E &= 100 \\
 S &= 2,62 \times 3,58 = 9,38 \text{ m}^2 \\
 h_u &= 3,20 - 0,10 = 3,10 \text{ m} \\
 d &= 0,88 \\
 K &= (c \times L) / (C + L) / h_u \\
 K &= (2,62 \times 3,58) / (2,62 + 3,58) / 3,10 \\
 K &= 0,49 \\
 \mu &= 0,43 \\
 \Phi_t &= E \cdot S \cdot (d / \mu) \\
 \Phi_t &= 100 \times 9,38 \times (0,88 / 0,43) \\
 \Phi_t &= 1919 \\
 N &= 3 \text{ lâmpadas}
 \end{aligned}$$

Figura 63 – Cálculo de fluxo luminoso para zona de trabalho

$$\begin{aligned}
 E &= 300 \\
 S &= 2,78 \times 3,55 = 9,87 \text{ m}^2 \\
 h_u &= 3,20 - 0,46 = 2,74 \text{ m} \\
 d &= 0,88 \text{ (lampo)} \\
 K &= (c \times L) / (C + L) / h_u \\
 K &= (2,78 \times 3,55) / (2,78 + 3,55) / h_u \\
 K &= 0,57 \\
 \mu &= 0,46 \\
 \Phi_t &= E \cdot S \cdot (d / \mu) \\
 \Phi_t &= 300 \times 9,87 \times (0,88 / 0,46) \\
 \Phi_t &= 2961 \times 0,4048 \\
 \Phi_t &= 1199 \\
 N &= 1 \text{ lâmpada}
 \end{aligned}$$

Figura 64 – Cálculo de fluxo luminoso para zona de descanso

A nível de equipamento, na zona de atividades ou trabalho foi optado por mesas redondas para auxiliar nas atividades em grupo, e o equipamento escolhido, dá a possibilidade de armazenamento de brinquedos ou objetos no seu centro. Ainda nesta zona voltam-se a repetir os espelhos com o mesmo propósito referido no tópico anterior.

Já na zona de descanso é utilizado um sistema de almofadas e colchões de chão em que a organização vai sendo alterada consoante a proposta apresentada no momento. Isto é, assim que as almofadas mais pequenas e colchões estejam organizados e dispostos pelo chão podem ser utilizadas para o horário de sesta, mas, quando não se enquadrar este momento, as almofadas podem ser desorganizadas e servirem como um divertimento, já que podem ser empilhadas, servindo de encontros ou pequenas escaladas. Neste espaço ainda são presentes dois elementos importantes: luzes de corda com o intuito de beneficiarem uma luz de presença, para o melhor controlo do educador no momento de maior sossego; e ainda um equipamento desenhado à medida para arrumação de livros e brinquedos.



Figura 65 – Simulação 3D - zona de descanso



Figura 66 – Simulação 3D - zona de atividades

## Refeitório/ Recreio interior



Figura 67 – Paleta base para o refeitório

Nesta área existem tanto mesas em tamanho infantil como uma mesa para adultos, com uma altura standard. A esse nível será necessário fazer uma pequena intervenção nos elementos comprados para que estes se adaptem ao espaço e altura necessário, portanto, os suportes de mesa são semelhantes, mas será necessário cortar o topo dos que pertencem às mesas infantis. O tampo é desenhado à medida, sendo ele de MDF hidrófugo revestido a melamina, dando uma resistência e facilidade de manutenção.

Com o mesmo material e objetivo, são propostos bancos fixos. O desenho destes, com algumas formas curvas vai promover a segurança e dar continuidade ao conceito.

São destacadas ainda as cores, tanto nas almofadas dos assentos como nas luminárias pendentes, tornando o espaço divertido e cativante.



Figura 68 – Simulação 3D - refeitório



Figura 69 – Simulação 3D - refeitório

## Zonas de apoio



Figura 70 – Paleta base para as zonas de apoio

Neste tópico destacam-se a copa, a despensa e a lavandaria.

A copa desenvolvida vai ter apenas a função de receber a alimentação, e realizar pequenas tarefas finais. Assim, é proposto um espaço simples com apenas o necessário para o bom funcionamento.

São utilizados módulos em aço inoxidável pré-existent no mercado, à exceção de alguns elementos que, por não compreenderem medidas standard, são desenhados à medida, em MDF hidrófugo revestido a melamina cor cinzenta e, para uma continuidade, um tampo em aço inoxidável.

A simplicidade das necessidades foi também transmitida para a lavandaria e despensa. A despensa com prateleiras de apoio à copa e a lavandaria com arrumação, máquinas de lavar e secar roupa e ainda uma pequena cuba. Nestes espaços, os

equipamentos são constituídos pelo mesmo material e revestimento utilizado nos módulos à medida da copa.

## Gabinetes



Figura 71 – Paleta base para os gabinetes

São idealizados dois gabinetes. Um deles, considerado de administração, foi projetado com a ideia de receber, esporadicamente, responsáveis paternais, e por esse motivo, para além de um espaço de trabalho, é disposto mobiliário de atendimento e de espera.

Para gabinete mais reservado, está reservado um espaço para atendimentos urgentes médicos, e um espaço para atendimentos rotineiros, igualmente, médicos.

## Área do pessoal



Figura 72 – Paleta base para a área do pessoal

A zona reservada para funcionários do infantário tem presente cacifos para que estes possam guardar os seus pertences pessoais; duas cabines de vestiário; e alguns elementos de apoio, como espelhos, pequenos bancos e cabides.

## Instalações sanitárias

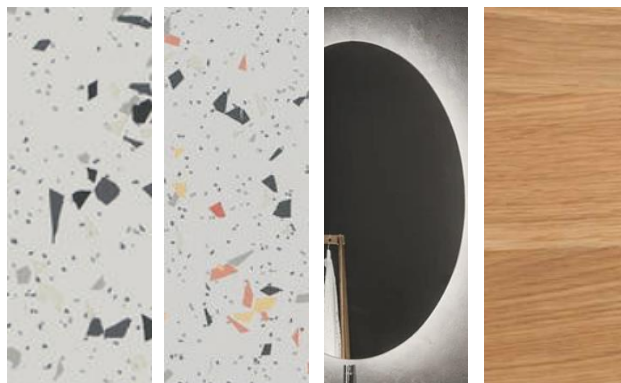


Figura 73 – Paleta base para as instalações sanitárias

No edifício são apresentadas cinco instalações sanitárias. No piso térreo, uma feminina, uma masculina e uma mobilidade reduzida. Já no piso superior, uma instalação mista com duas cabines individuais, e ainda uma instalação sanitária adaptada ao tamanho infantil.

Esta última é constituída por sete cabines, sendo uma para mobilidade reduzida infantil, um conjunto de lavatórios, um espaço de fraldário, e uma disposição de espelhos que vai de encontro à formação anteriormente apresentada nas janelas redondas.



Figura 74 – Simulação 3D - Instalação sanitária infantil

Podemos confirmar o cuidado de nestes espaços se encontraram algumas bases de duche, nomeadamente na instalação sanitária para mobilidade reduzida e na infantil. Estas têm o propósito de corresponder à Legislação que indica que deve existir uma base de duche disponível perto da zona do pessoal, a ainda que deve existir outra para as crianças.

### 3.4.3. Equipamento auxiliar à alimentação e fraldário



Figura 75 – Corte de apresentação

Este equipamento situa-se no berçário e tem como objetivo auxiliar as atividades realizadas no espaço, como a muda de fraldas e a preparação da alimentação.

Destacam-se alguns pontos de atenção: higiene, ergonomia e montagem construtiva. Isto dá origem a várias decisões, nomeadamente, aos materiais, às medidas utilizadas, dimensionamento dos próprios compartimentos, entre outros.

Os materiais, para corresponder ao requisito de higiene, são MDF hidrófugo revestido a melamina branca, e em textura de madeira de carvalho no caso das portas; e o Corian para tampo, laterais e a própria cuba. Ainda nesta exigência, o rodapé tem pés reguláveis visíveis, dando uma maior amplitude para limpeza.

Para o fácil manuseamento destes materiais e para simples transporte, o equipamento foi projetado em módulos.



Figura 76 – Maquete 1:10 - módulos

Como já referido e como ressaltado, foi desenvolvido um tampo que apresenta uma ligeira curva, na tentativa de promover a segurança. O tampo final é resultado de uma junção de peças. Por se tratar de Corian, as juntas não são perceptíveis.

A níveis construtivos, destaca-se a tecnologia CNC nas portas do equipamento, resultando em puxadores vazados com algumas curvas, indo ao encontro do conceito geral desenvolvido. Por este motivo, ainda são apresentadas orlas de cores distintas na espessura destes mesmos puxadores.



Figura 77 – Pormenor de orlado nos puxadores



Figura 78 – Simulação 3D - equipamento auxiliar à alimentação e fraldário

## 4. Conclusão

Com o intuito de aplicar todos os conhecimentos adquiridos ao longo da Licenciatura, este projeto teve um processo com desafios, mas também foi um contributo para novas aprendizagens.

O projeto foi dividido em várias fases, sendo elas auxiliadas por um enunciado fornecido. Inicialmente, foi realizada uma vasta pesquisa ao espaço e a propostas semelhantes que ajudaram a perceber as possibilidades existentes e, de igual forma, a montar um conceito. Com este caminho percorrido, o estudo de ideias e metodologias a aplicar foram o próximo passo. Com o aperfeiçoamento destas foi-se, cada vez mais, chegando à proposta final, tanto da estrutura como das próprias divisões e zonas de interesse para as crianças.

Todo este processo foi dirigido no desenvolvimento infantil, o que particularmente, foi um dos grandes desafios, isto é, perceber se as soluções encontradas seriam eficazes. Contudo, acredito que foram dirigidas de forma correta.

Já na projeção do equipamento, não ocorreram tantas dificuldades, sendo que as soluções foram encontradas após alguns processos de estudo.

Concluindo, foi um projeto com um processo cativante, com a tentativa de aplicar os conhecimentos com o maior rigor possível, desenvolvendo um trabalho completo com os seus devidos detalhes e criatividade.

## 5. Bibliografia

### Livros

CUNHA, Luís Veiga – Desenho técnico. 17ª Edição. Fundação Calouste Gulbenkian

HAYWARD, Charles H. – Guia Prático de Marcenaria. 1ª Edição. Editorial Presença, 1981

HELLER, Eva – A psicologia das cores. 1ª Edição. Editorial Gustavo Gili, 2014

MONTESSORI, Maria – Pedagogia Científica. 1ª Edição. Livraria Editora Flamboyant, 1965

PANERO, Julius – Dimensionamento Humano para Espaços Interiores. 1ª Edição 4ª impressão Editorial Gustavo Gili, 2008

Pequenos Quartos para Crianças. 1ª Edição. Paisagem Distribuidora, 2011

### Sites

Kfar Shemaryahu Kindergarden / Sarit Shani Hay. ArchDaily, 2013, Acedido em 2021, em: [https://www.archdaily.com/459642/educational-center-for-children-nil-kfar-shemaryahu-sarit-shani-hay?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/459642/educational-center-for-children-nil-kfar-shemaryahu-sarit-shani-hay?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

KPIS Kindergarten / Please Feel Invited. ArchDaily, 2020, Acedido em 2021, em: [https://www.archdaily.com/949436/kpis-kindergarten-please-feel-invited?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/949436/kpis-kindergarten-please-feel-invited?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Método Montessori. Lar Montessori, A Educação como uma Ajuda à Vida, (s.d.), Acedido em 2021, em: <https://larmontessori.com/o-metodo/>

Mi Casita Preschool and Cultural Center / Barker Associates Architecture Office + 4Mativ Design Studio. ArchDaily, 2020, Acedido em 2021, em: [https://www.archdaily.com/938172/mi-casita-preschool-and-cultural-center-baao-plus-4mativ-design-studio?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/938172/mi-casita-preschool-and-cultural-center-baao-plus-4mativ-design-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

MK-S Nursery / HIBINOSEKKEI + Youji no Shiro. ArchDaily, 2018, Acedido em 2021, em: [https://www.archdaily.com/891418/mk-s-nursery-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/891418/mk-s-nursery-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

Psicologia das cores: como ela influencia o comportamento infantil, WeMystic, (s.d.), Acedido em 2021, em: <https://www.wemystic.com.br/psicologia-das-cores-como-ela-influencia-o-comportamento-infantil/>

SILVA, Inês – Escolas alternativas ou escolas tradicionais?. EKONOMISTA, 2019, Acedido em 2021, em: <https://www.e-konomista.pt/escolas-alternativas/>

SM Nursery / HIBINOSEKKEI + Youji no Shiro. ArchDaily, 2016, Acedido em 2021, em: [https://www.archdaily.com/780923/sm-nursery-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/780923/sm-nursery-hibinosekkei-plus-youji-no-shiro?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

The Tetrisception / Renesa Architecture Design Interiors Studio. ArchDaily, 2018, Acedido em 2021, em: [https://www.archdaily.com/888773/the-tetrisception-renesa-architecture-design-interiors-studio?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all~](https://www.archdaily.com/888773/the-tetrisception-renesa-architecture-design-interiors-studio?ad_source=search&ad_medium=search_result_all~)

WeGrow / Bjarke Ingels Group. ArchDaily, 2018, Acedido em 2021, em: [https://www.archdaily.com/904957/wegrow-big?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.archdaily.com/904957/wegrow-big?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)

## **Teses**

BAGANHA, José – A Arquitetura Tradicional em Portugal. JBaganha, (s.d.)

BATISTA, Ana Margarida Carreiro Lima Batista – Estudo tipológico e conceptual de uma creche e jardim de infância para o bairro da Cova da Moura. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2012

CABRAL, Joana Monteiro – Arquitetura para a Infância: Evolução e caracterização dos jardins-de-infância em Portugal desde 1882. Dissertação de Mestrado, Técnico de Lisboa, 2016

LEAL, João – Os Arquitetos em contexto: tematizações do popular no século XX português. Centro em Rede Investigação em Antropologia (UNL), (s.d.)

PEDROSO, Graça – A cadeira “Sena” - na senda do assento escolar ideal. EIMAD, 2017

RODRIGUES, Ana Raquel Ferreira Cardoso – A influência da cor nas emoções das crianças com base em filmes de animação. Dissertação de Mestrado. U. Porto, 2019