



Instituto Superior de Ciências Educativas

**Departamento de Educação**

Contributos da área das ciências para o desenvolvimento de  
capacidades investigativas na educação pré-escolar

Sónia Sofia Sousa Costa Gomes Mendonça

Relatório Final para obtenção do grau de Mestre em Educação Pré-Escolar

Orientadores:

Professora Doutora Rita Brito, ISCE

Mestre Pedro Patacho, ISCE

setembro, 2015

## Agradecimentos

Este relatório é o culminar de todo o esforço e dedicação que durante estes anos de estudo demonstra que valeram a pena e é o concluir de mais uma etapa da minha vida. Foram muitas as pessoas que fizeram parte desta minha caminhada e por isso agradeço:

À minha mãe e avô por toda a ajuda tanto financeira como psicológica que me deram;

À minha irmã pela companhia noturna e pela ajuda que me foi dando ao longo deste tempo;

Ao meu namorado André Dias, que me apoiou nesta aventura de quatro anos, que compreendeu a minha falta de tempo e disponibilidade para estarmos juntos e que me ajudou a erguer quando desmotivava;

Ao meu cunhado Pedro Gomes, por toda a paciência e disponibilidade em aturar os meus pedidos;

A todos os meus amigos que me foram dando apoio moral e estiveram presentes nos bons e nos maus momentos, mas não posso deixar de especificar um agradecimento especial à Joana Patrício e ao Pedro Mesquita pela paciência e dedicação que tiveram nestes 4 anos;

Às minhas duas grandes amigas Filipa Costa e Marta Almeida que percorreram comigo esta grande caminhada e que foram dois pilares durante todo este tempo;

Ao Sr. Luís e D. Rosa por terem estado sempre presentes, dando alento e força para que conseguisse chegar ao fim desta caminhada;

Às minhas colegas da Maria Ulrich: Carla Marau, Carina Gomes e Glória Flores que estiveram sempre por perto a dar apoio e a fazer noitadas quando foi necessário;

A todos os professores que durante a minha licenciatura foram partilhando todo o seu conhecimento e motivando para ultrapassar todos os obstáculos;

Às instituições Colégio da Fonte, que possibilitou o início da minha caminhada e observou o meu progresso, e à Belourinha, que acompanhou este meu final de percurso;

Aos meus dois grupos de crianças e seus familiares que cresceram comigo, ajudaram-me em tudo o que foi necessário, partilharam as suas alegrias e tristezas durante estes quatro anos e que nunca me abandonaram;

Às educadoras, Rita Gregório, Teresa Figueiredo, Cátia Amorim e Tânia Furtado por me terem transmitido os conhecimentos necessários para aliar à teoria e assim tornar-me na profissional que desejo ser;

Às outras educadoras que noutras ocasiões foram exemplos para eu seguir, Sofia Spínola, Ana Sofia Sousa, Patrícia Rendeiro, Mónica Azenha;

Às técnicas de ação educativa que me apoiaram nos momentos que mais precisei, Adriana Rodrigues, Paula Alves, Rita Rebelo, Paula Moreira, Tânia Lopes e Grácia Simões;

Às novas colegas que vão tornar-se mais que isso, que me receberam da melhor forma no ISCE, Marta Magalhães, Marta Pico, Mónica Simões e Inês Borges;

Ao Abc da Brincadeira – Cristina Duarte e Carlos Duarte que acompanharam e apoiaram todo este meu percurso, que me viram crescer e desenvolver novos conhecimentos e sempre me deram alento e força quando foi necessário;

À minha orientadora, Professora Doutora Rita Brito, por toda a ajuda prestada, pela paciência que teve em descomplicar o que para mim era muito complicado e desta forma criou-se uma relação de amizade;

Ao meu orientador, Mestre Pedro Patacho, pela sua frontalidade e orientação durante todo este processo;

A todos um sentido

Muito Obrigada por tudo!

## Resumo

As ciências começaram cada vez mais a ser uma área abordada nos jardins de infância. É uma área importante para ajudar a criança a pensar e a construir ideias em relação ao mundo que a rodeia. Sendo as crianças nesta faixa etária tão curiosas, esta é uma altura ideal para promover atividades e ações que estimulem a criança a querer saber mais e que desenvolvam também a sua autonomia.

Este projeto tem como finalidade a implementação da área das ciências com materiais que sejam uteis para promover e desenvolver as capacidades investigativas da criança.

A metodologia utilizada insere-se no paradigma interpretativo com uma investigação qualitativa no sentido de investigar a própria prática.

Neste projeto foram concretizadas atividades relacionadas com as seguintes capacidades de investigação: medir, registar, formular problemas, formular hipóteses, prever, interpretar dados e comunicar.

Todo o trabalho foi pensado e executado com um grupo de 20 crianças todas na faixa etária dos 4 anos, mas a observação do desenvolvimento das suas capacidades investigativas direcionou-se para 5 crianças: 2 crianças do sexo feminino e 3 crianças do sexo masculino. Para a avaliação destas crianças foi utilizado um instrumento concebido por Afonso (2008), que permite avaliar os níveis de desenvolvimento das capacidades investigativas referidas anteriormente.

No final do estudo foi observada uma evolução nas capacidades investigativas das crianças observadas, sendo que umas crianças evoluíram mais em determinadas capacidades e outras crianças em outras.

**Palavras chave:** Educação pré escolar, Área das Ciências, capacidades investigativas.

## Abstract

Sciences are now being a subject more approached in the kindergarden. It is an important subject to help child to think and develop ideas regarding their surrounding world. The children in this developmental stage are more curious, therefore this stage is ideal to promote activities and actions that stimulate in the child the need to know more, and to stimulate as well their autonomy.

The purpose of this project is the implementation of the science area with materials that reveal themselves useful to promote and develop the investigative capability of the child. The methodology used is within the interpretative paradigm with a qualitative investigation with the objective of investigating my own practice.

In this project activities related with the capacity of investigation, observation, measuring, noting, forming problems, forming hypothesis, predicting, data interpretation and communication were executed.

All the work was thought and executed with a homogenous group of 20 children, all within the age group of 4 years old, but the observation of the development of their investigation capabilities was directed to 5 children: 2 female and 3 male. For the evaluation of these children I used an instrument created by Afonso (2008), that allows evaluating correctly the items specified previously.

In the end of the study was observed an evolution in the investigative capabilities of the evaluated children, although some evolved more in certain capabilities whilst others evolved more in others.

Keywords: kindergartens, Sciences, investigative capabilities

## Índice

Agradecimentos.....	II
Resumo .....	IV
Abstract.....	V
Índice .....	VI
Índice de Anexos .....	X
Índice de Apêndices .....	X
Índice de Figuras .....	X
Índice de Quadros .....	XII
1. Introdução.....	1
2. Caracterização do Contexto Institucional .....	4
2.1 – Caracterização da instituição .....	4
a) Equipa Escolar.....	5
b) Valências .....	6
c) Espaços Comuns.....	6
d) Jardim .....	7
e) Piso Inferior.....	7
2.2 – Caracterização do grupo.....	7
2.3 – Caracterização da organização do ambiente educativo .....	10
2.3.1 – Organização espacial.....	10
2.3.2 – Organização temporal.....	13
2.3.3 – Organização Social .....	14
2.3.4 – Organização do ambiente educativo através da ECERS .....	15
Análise dos Dados.....	25

3.	Enquadramento teórico da área temática .....	26
3.1	- A importância da literacia científica .....	26
3.2	- A Área do Conhecimento do Mundo nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar .....	29
3.3	- As Ciências na Educação Pré-Escolar .....	30
3.3.1	- A abordagem às ciências nos primeiros anos .....	32
3.4	- A importância do papel do educador .....	34
4.	Metodologia de Investigação.....	37
4.1	- Metodologia utilizada .....	37
4.2	- Técnicas de recolha de dados .....	38
	Observação.....	39
	Entrevista .....	39
	Diário de Bordo da investigadora.....	40
	Registos fotográficos e registos das crianças.....	41
	Grelha de avaliação concebida por Afonso (2008).....	41
5.	Descrição e avaliação do plano de ação.....	44
5.1	- Apresentação e justificação do plano de ação.....	44
5.1.1	- Teia geral do projeto .....	44
5.1.2	- Participantes do estudo .....	46
5.1.2.1	- Critérios e características de seleção dos sujeitos participantes.....	46
5.1.3	- Recursos materiais e humanos .....	48
5.1.4	- Cronograma do plano de ação.....	48
5.2	- Implementação do plano de ação .....	50
5.2.1	- Atividades realizadas .....	50
	<i>1ª Atividade</i> – Implementação da área das ciências .....	50
	Capacidades Investigativas .....	51
	Tarefa a) Implementação da área das ciências .....	51
	Tarefa b) Exploração dos materiais da área das ciências .....	54
	Tarefa c) Visita de estudo ao Museu da Ciência Viva em Sintra .....	62

2ª Atividade – Os Matemáticos .....	72
Capacidades investigativas.....	72
Tarefa a) “Se um pacote de arroz pesa um quilo e eu peso 20 quilos, quantos pacotes de arroz acham que peso?” .....	72
Tarefa b) Pesagem, medição e tratamento de dados.....	75
Tarefa c) Registo da atividade .....	82
3ª Atividade – Os cientistas .....	85
Objetivos .....	85
Capacidades investigativas.....	85
Descrição e Reflexão da atividade.....	85
4ª Atividade – Os Astrónomos .....	90
Objetivos .....	90
Capacidades investigativas.....	91
Descrição e Reflexão da atividade.....	91
Tarefa a) Manuseamento e observação de imagens de livros referentes ao universo .	91
Tarefa b) Simulação de planetário na sala de atividade .....	94
Tarefa c) Execução do Sistema Solar em maquete.....	96
Tarefa d) Comunicação do projeto e registo do mesmo .....	100
5.3 – Avaliação das Capacidades investigativas .....	102
5.3.1 – Avaliação da Capacidade Investigativa “Comunicar”.....	103
5.3.2 – Avaliação da Capacidade Investigativa “Formular Hipóteses”.....	104
5.3.3 – Avaliação da Capacidade Investigativa “Formular Problemas” .....	105
5.3.4 – Avaliação da Capacidade Investigativa “Interpretar Dados” .....	106
5.3.5 – Avaliação da Capacidade Investigativa “Medir” .....	107
5.3.6 - Avaliação da Capacidade Investigativa “Prever” .....	108
5.3.7 – Avaliação da Capacidade Investigativa “Registar”.....	109
6. Considerações Finais .....	110
6.1 - Implicações do plano de ação .....	110
6.2 - Potencialidades e limites da prática pedagógica .....	111

Referências bibliográficas..... 113

### Índice de Anexos

<u>Anexo A – Instrumento de avaliação das Capacidades Investigativas, segundo Afonso (2008)</u> .....	116
---	-----

### Índice de Apêndices

<u>Apêndice A – Preenchimento da escala de avaliação do ambiente educativo</u> .....	121
<u>Apêndice B - Entrevista à Educadora Cooperante</u> .....	139
<u>Apêndice C – Respostas da Educadora cooperante à entrevista</u> .....	141
<u>Apêndice D– Guião da entrevista às crianças observadas</u> .....	145
<u>Apêndice E – Respostas das crianças à entrevista</u> .....	146
<u>Apêndice F – Planificação da 1ª Atividade – Implementação da Área das Ciências (Tarefa a)</u> .....	149
<u>Apêndice G – Planificação da 1ª Atividade – Implementação da Área das Ciências (Tarefa b)</u> .....	151
<u>Apêndice H – Planificação da 2ª Atividade – Os Matemáticos</u> .....	153
<u>Apêndice I – Planificação da 3ª Atividade – Os Cientistas</u> .....	155
<u>Apêndice J – Planificação da 4ª Atividade – Os Astrónomos</u> .....	157

### Índice de Figuras

<i>Figura 1 – Espaço exterior</i> .....	7
<i>Figura 2 – Planta da sala verde</i> .....	12
<i>Figura 3 – Teia geral do projeto</i> .....	45
<i>Figura 4 – Tabela informativa para os pais</i> .....	54
<i>Figura 5 – As três balanças</i> .....	57
<i>Figura 6 – Criança com a lupa</i> .....	58
<i>Figura 7 – Criança com os binóculos</i> .....	59
<i>Figura 8 – Grupo de crianças a explorar com os diversos materiais da área das ciências</i> .....	60
<i>Figura 9 – Área das ciências no início da sua implementação</i> .....	60
<i>Figura 10 – Implementação da área das ciências concluída</i> .....	61

<i>Figura 11</i> – Exploração dos dois tipos de cozinhas .....	63
<i>Figura 12</i> – Esqueleto do corpo humano.....	63
<i>Figura 13</i> – Máquina para medir a temperatura do corpo .....	65
<i>Figura 14</i> – Espelho que emagrece e engorda .....	65
<i>Figura 15</i> – Baloíço.....	66
<i>Figura 16</i> – Vamos descobrir o que é a gravidade.....	67
<i>Figura 17</i> – Os óculos que confundem o cérebro.....	68
<i>Figura 18</i> – Jogo das luzes – toca na luz acesa.....	68
<i>Figura 19</i> – Vamos produzir energia .....	69
<i>Figura 20</i> – O barco flutua ou não flutua .....	69
<i>Figura 21</i> – Execução do pega monstros .....	70
<i>Figura 22</i> – Registos do passeio ao museu da ciência viva.....	71
<i>Figura 23</i> - Registos do passeio ao museu da ciência viva.....	71
<i>Figura 24</i> – Criança a pesar-se .....	75
<i>Figura 25</i> – A outra criança a pesar-se .....	76
<i>Figura 26</i> – Pesar os pacotes de arroz.....	77
<i>Figura 27</i> – Identificação dos números através da reta numérica.....	78
<i>Figura 28</i> – Medição da altura .....	79
<i>Figura 29</i> – Tabela referente à análise de dados .....	81
<i>Figura 30</i> – Gráfico – Pictograma.....	82
<i>Figura 31</i> – Registo da atividade “Peso versus altura” .....	83
<i>Figura 32</i> – Tabela referente à análise de dados concluída.....	84
<i>Figura 33</i> – Gráfico – Pictograma referente ao número de pacotes de arroz que cada criança pesava.....	84
<i>Figura 34</i> – Gráfico referente à altura.....	85
<i>Figura 35</i> – Reação da criança à experiência .....	87
<i>Figura 36</i> – Será que as duas cores se misturam?! .....	88
<i>Figura 37</i> – Que cor é criada a partir do verde e do vermelho? .....	89
<i>Figura 38</i> – A demonstração do programa “Stellarium” – Planetário na sala de atividades .....	94
<i>Figura 39</i> – Preparação para a ilustração do planeta (que tamanho tem em relação aos outros, as cores).....	99
<i>Figura 40</i> – Ilustração das bolas de esferovite .....	99
<i>Figura 41</i> – Registo da atividade dos planetas e o sistema solar .....	101
<i>Figura 42</i> – O sistema solar executado pelas crianças da sala verde .....	102

## Índice de Quadros

<i>Quadro 1</i> – Número de funcionários por cargo .....	5
<i>Quadro 2</i> – Género das crianças.....	8
<i>Quadro 3</i> – Nacionalidades das crianças .....	8
<i>Quadro 4</i> – Frequência no jardim de infância.....	9
<i>Quadro 5</i> – Número de irmãos .....	9
<i>Quadro 6</i> – Rotina Diária da Sala Verde .....	14
<i>Quadro 7</i> – Horário das atividades curriculares .....	14
<i>Quadro 8</i> - Cotação dos itens da subescala Espaço e Equipamentos.....	17
<i>Quadro 9</i> - Cotação dos itens da subescala Rotinas e Cuidados Pessoais.....	18
<i>Quadro 10</i> - Cotação dos itens da subescala de Linguagem/Raciocínio .....	19
<i>Quadro 11</i> - Cotação dos itens da subescala de Atividades .....	21
<i>Quadro 12</i> - Cotação dos itens da subescala de Interação.....	22
<i>Quadro 13</i> - Cotação dos itens da subescala da Estrutura do Programa .....	23
<i>Quadro 14</i> - Cotação dos itens da subescala de Pais e Pessoal.....	24
<i>Quadro 15</i> - Os valores médios das subescalas avaliadas.....	25
<i>Quadro 16</i> – Cronograma do plano de ação .....	49
<i>Quadro 17</i> – Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “ <i>Comunicar</i> ”, antes e depois da implementação do projeto .....	103
<i>Quadro 18</i> – Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “ <i>Formular Hipóteses</i> ”, antes e depois da implementação do projeto.....	104
<i>Quadro 19</i> - Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “ <i>Formular Problemas</i> ”, antes e depois da implementação do projeto.....	105
<i>Quadro 20</i> - Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “ <i>Interpretar Dados</i> ”, antes e depois da implementação do projeto.....	106
<i>Quadro 21</i> - Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “ <i>Medir</i> ”, antes e depois da implementação do projeto .....	107
<i>Quadro 22</i> - Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “ <i>Prever</i> ”, antes e depois da implementação do projeto .....	108
<i>Quadro 23</i> - Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “ <i>Registar</i> ”, antes e depois da implementação do projeto .....	109





## 1. Introdução

O presente relatório surge no âmbito da unidade curricular Prática de Ensino Supervisionada I e II que está integrada no 1º e 2º semestre do Curso de Mestrado em Educação Pré-Escolar. Para a execução deste, foi realizado o estágio numa instituição privada situada no concelho de Sintra, distrito de Lisboa.

A problemática foi identificada no 1º Semestre após a execução de algumas atividades experimentais relacionadas com a área das ciências, tendo o grupo correspondido positivamente, com bastante entusiasmo e interesse às propostas. Verificou-se também a inexistência de uma área das ciências na sala de atividades e após o entusiasmo apresentado pelas crianças, fez todo o sentido a sua implementação. Deste modo, ficou acordado com as crianças implementar a área das ciências na sala, a partir do mês de março.

Para além disso, esta temática tornou-se especialmente relevante pois este grupo de crianças tinha pouca autonomia e auto-estima, demonstrando dificuldades em comunicar e expressar o que queriam. Assim, a problemática incidiu no desenvolvimento das capacidades investigativas com o intuito de contribuir para o desenvolvimento das crianças e desta forma compreender a implicação de uma área das ciências numa sala de jardim-de-infância.

As ciências são relevantes na valência de pré-escolar na medida em que ajudam a criança na sua autonomia em investigação, na comunicação com o outro e é uma área que está presente em diversas situações da vida quotidiana do ser humano, isto é o mundo que nos rodeia. “Os seres humanos desenvolvem-se e aprendem em interacção com o mundo que os rodeia” (OCEPE, 1997, p.79).

É inato nas crianças a sua,

“(…) curiosidade natural (...) e o seu desejo de saber é a manifestação da busca de compreender e dar sentido ao mundo que é própria do ser humano e que origina as formas mais elaboradas do pensamento, o desenvolvimento das ciências, das técnicas e, também, das artes” (OCEPE, 1997, p.79).

Assim, os adultos que as rodeiam devem fomentar a sua curiosidade e o desejo de saber. Esta área bem dinamizada e explorada é transversal a todas as outras áreas, pois quando o conhecimento do Mundo é articulado de forma positiva, o educador consegue desenvolver várias competências de outras áreas na criança. “(…), a distinção entre

diferentes áreas de conteúdo corresponde a uma chamada atenção para aspetos a contemplar, que devem ser vistos de forma articulada, visto que a construção do saber se processa de forma integrada, e que há interpelações entre os diferentes conteúdos e aspetos formativos que lhes são comuns” (OCEPE, 1997, p.48).

Tendo em consideração os aspetos referidos em cima, foram formuladas as seguintes questões de investigação:

- A implementação de uma área das ciências promove o desenvolvimento de capacidades investigativas nas crianças?
- De que modo o desenvolvimento de capacidades investigativas se torna num meio proporcionador da expressão e comunicação de ideias?
- De que forma o envolvimento das famílias influencia as capacidades de comunicação das crianças?

Para responder a estas questões, foram definidos como objetivos:

- Criar uma área das ciências, devidamente equipada;
- Desenvolver conhecimentos científicos e capacidades investigativas relativamente às ciências;
- Proporcionar às crianças diversos tipos de atividades de ciências onde estejam patentes as capacidades investigativas: medir, registar, formular problemas, formular hipóteses, prever, interpretar dados e comunicar;
- Conseguir responder aos interesses, curiosidades e necessidades do grupo;
- Negociar as regras e os instrumentos a utilizar na área das ciências;
- Evidenciar como as ciências se podem articular com outras áreas de conteúdo;
- Promover o envolvimento das famílias.

Em relação à organização do presente relatório, este divide-se em seis pontos. No primeiro ponto é apresentada a identificação da problemática e a sua área temática com os objetivos gerais de investigação.

No segundo ponto está a caracterização do contexto institucional com os subtemas:

Caracterização da instituição, caracterização do grupo de crianças e a caracterização da organização de sala/ambiente educativo.

No terceiro ponto está integrada a revisão de literatura, que serviu de base para a concretização deste estudo, começando por uma abordagem das ciências na educação

pré-escolar, seguida de uma contextualização da área do conhecimento do mundo nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar, bem como da importância da literacia científica e do papel do educador.

O quarto ponto envolve a metodologia utilizada, as várias etapas da investigação, a descrição da investigação sobre a própria prática e a forma como se processou a recolha de dados.

No quinto ponto descreve-se e avalia-se o plano de ação que engloba as planificações, as atividades desenvolvidas e as reflexões sobre as mesmas.

Por fim, o sexto ponto aborda as reflexões finais sobre as aprendizagens e o plano de ação para a prática profissional no futuro, bem como as potencialidades e limites que existiram no estágio para o desenvolvimento profissional do estagiário.

## **2. Caracterização do Contexto Institucional**

Neste ponto apresenta-se a caracterização do contexto institucional onde foi realizado o estágio, nomeadamente a caracterização da instituição (2.1), caracterização do grupo (2.2) e a caracterização da organização do ambiente educativo (2.3).

Para obter as informações relativas às caracterizações da instituição e do grupo acedeu-se ao projeto educativo da instituição, bem como ao projeto pedagógico de sala. Quanto à organização do ambiente educativo, recorreu-se à observação e ao preenchimento da Escala de Avaliação do Ambiente Educação de Infância (Early Childhood Environment Rating Scale - ECERS).

### **2.1 – Caracterização da instituição**

A instituição onde se realizou o estágio situa-se na freguesia de São Pedro de Penaferrim, concelho de Sintra. É uma zona geograficamente privilegiada pela sua localização junto a cidades, montanhas, praias, bem como pelo acesso fácil e rápido a outras cidades e concelhos circundantes como Lisboa, Cascais, Oeiras e São Pedro de Sintra. Para além disto, as ligações por estrada têm sido alvo de renovações como é o caso do itinerário complementar – IC16 – que liga Sintra a Lisboa e da autoestrada que liga Cascais a Lisboa.

É uma instituição localizada num loteamento urbano que integra um campo de golfe e vastas áreas com espaços verdes. É portanto, um local tranquilo, que é constituído por prédios, mas sobretudo moradias.

Para além disto, existe uma zona de escritórios, comércio e serviços (como restaurantes, cafés, correios, uma farmácia, entre outros) no mesmo loteamento.

Foi constatado, através de uma observação direta no local que esta localidade apresenta restrições ao nível do acesso a transportes públicos, pois é condicionada, apenas sendo possível o acesso através de transportes privados.

A instituição abrange as valências de creche e jardim-de-infância, e também em articulação com outro espaço que inclui o 1º Ciclo do Ensino Básico.

Pela observação realizada, considero que o espaço apresenta boas condições de higiene e segurança, cumprindo todos os requisitos exigidos, tais como extintores e saídas de emergência. É um espaço amplo e arejado, não apresentando barreiras arquitetónicas significativas que impeçam a circulação de deficientes motores ou com dificuldade de mobilização.

A Instituição tem uma lotação para 200 alunos, e no presente ano letivo a maioria dos alunos inscritos são de nacionalidade portuguesa. Esta escola serve uma população com um nível socioeconómico médio/alto.

As salas estão de acordo com as exigências legais e de acordo com o número de crianças que autorizadas a acolher.

De seguida apresentar-se-á a equipa escolar (a), as valências existentes (b), os diversos espaços comuns (c), o jardim como espaço exterior da instituição (d) e por fim o piso inferior (e).

### **a) Equipa Escolar**

A direção do Colégio é composta por dois diretores.

A equipa escolar da creche e jardim-de-infância é constituída por duas coordenadoras (uma psicóloga e uma educadora). Existem seis educadoras de infância e oito auxiliares de ação educativa, ou seja uma educadora e uma auxiliar por cada sala, sendo que no Berçário encontram-se duas auxiliares.

O Quadro 1 representa o número de funcionários da instituição:

*Quadro 1 – Número de funcionários por cargo*

Cargo Profissional	Nº de Funcionários
Docentes	13
Não docentes	11
Pessoal Administrativo	1
Limpeza	2
Cozinha	2
Coordenação	1
Psicóloga	1
Direção	2

## **b) Valências**

A Instituição é constituída por uma ala de creche com 3 salas (com capacidade para 40 crianças), 1 berçário (com capacidade para 8 bebés) e uma ala de jardim-de-infância com três salas (com capacidade para 75 crianças).

As salas têm grandes dimensões e com boa luminosidade tanto a nível natural, como a nível artificial.

Cada uma das salas tem diversos equipamentos para arrumação, bem como lavatórios que facilitam a limpeza das salas e a higiene das crianças.

Existem grandes painéis de corticite nas paredes para afixação de trabalhos dos alunos.

Na entrada de cada sala existem cacifos para a arrumação dos bens das crianças.

Todas as salas têm acesso direto ao espaço exterior, encontrando-se as mesmas separadas por portas de vidro. Todas as salas têm cortinas veda-luz, que permitem sempre que necessário escurecer as salas, como acontece no período da sesta.

## **c) Espaços Comuns**

A cozinha que serve a Instituição onde se realizou a prática pedagógica é comum ao 1º Ciclo. Este espaço é amplo e encontra-se equipado com máquinas industriais que ajudam na confeção dos alimentos. Neste espaço existe uma cozinheira e uma auxiliar de cozinha.

A secretaria situa-se à entrada da instituição (administração).

A sala de pessoal, sendo utilizada para diversos tipos de reuniões, tais como: reuniões pedagógicas, reuniões de Direção, reunião de auxiliares e reuniões mais individuais com os pais, encontra-se ao lado do polivalente do 1º ciclo.

A biblioteca é um espaço que permite o acesso a todas as crianças da instituição, visto que se encontra no acolhimento.

O lavabo de adultos apresenta equipamento adequado à utilização de deficientes.

Pode contar-se ainda com a existência de dois lavabos de crianças, um junto da creche e outro junto do jardim-de-infância e refeitório.

#### **d) Jardim**

O exterior da Instituição é composto por um jardim com relvado e quatro árvores, bem como diferentes equipamentos como material lúdico fixo (escorregas, castelo, entre outros) e uma caixa de areia (Figura 1).



*Figura 1 – Espaço exterior*

#### **e) Piso Inferior**

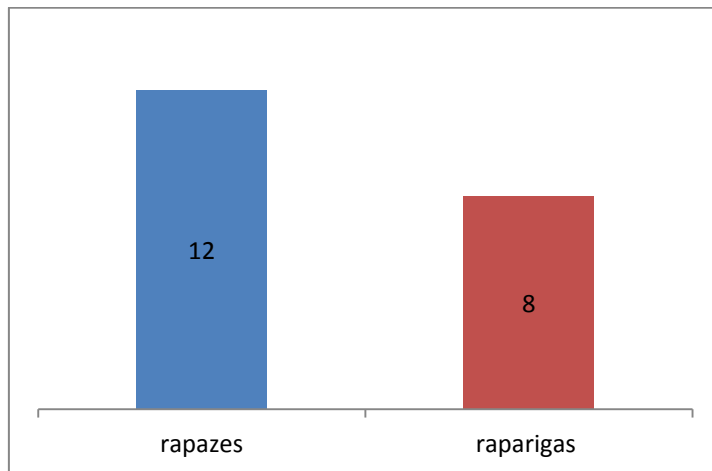
O piso inferior tem cerca de 150m<sup>2</sup> onde consta uma zona de tratamento de roupas (lavandaria), uma despensa, uma zona de arrumos e um ginásio. O acesso a esta zona faz-se pelo interior da instituição.

### **2.2 – Caracterização do grupo**

O grupo da “sala verde” (nome da sala do grupo de crianças onde se realizou o estágio) é composto por vinte crianças. Dezoito transitaram da “sala turquesa” (sala que antecede a sala verde – correspondente aos 3 anos de idade) e duas delas frequentam pela primeira vez a instituição.

Trata-se de um grupo homogéneo na faixa etária dos 4 anos, composto por oito raparigas e doze rapazes (Quadro 2).

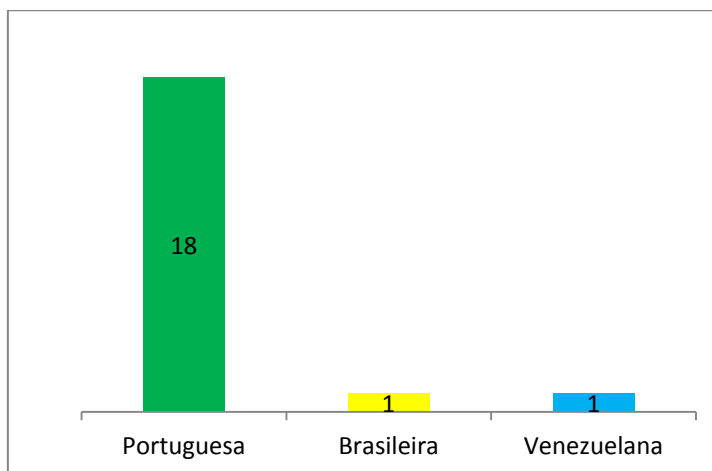
Quadro 2 – Género das crianças



Através do acesso ao projeto pedagógico de sala obtiveram-se variadas informações, nomeadamente sobre a nacionalidade das crianças, o seu percurso escolar e o número de irmãos que cada criança tem.

Quanto à nacionalidade das crianças, dezoito são de nacionalidade portuguesa, havendo uma criança de nacionalidade brasileira e uma de nacionalidade venezuelana (Quadro 3).

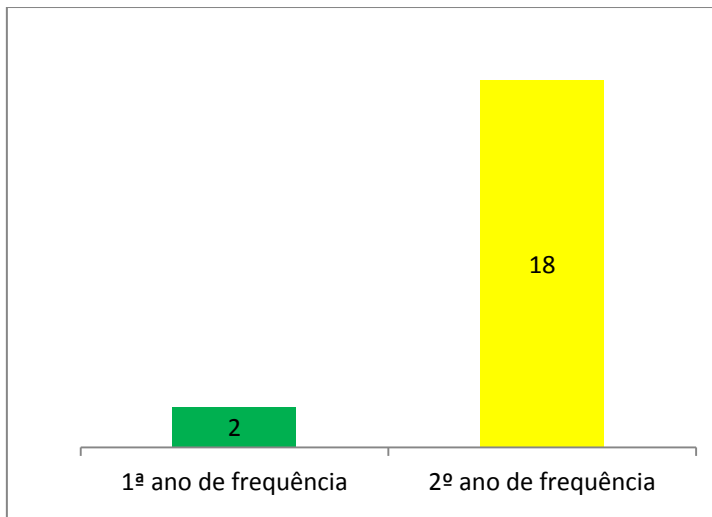
Quadro 3 – Nacionalidades das crianças



Em relação ao tempo do percurso escolar, conforme está representado no Quadro 4, nem todas as crianças do grupo provêm da valência de creche, tendo ingressado 2 crianças na instituição no presente ano letivo e uma no ano anterior, mas já estão de alguma forma familiarizadas com a instituição. Quanto à frequência de jardim-de-infância,

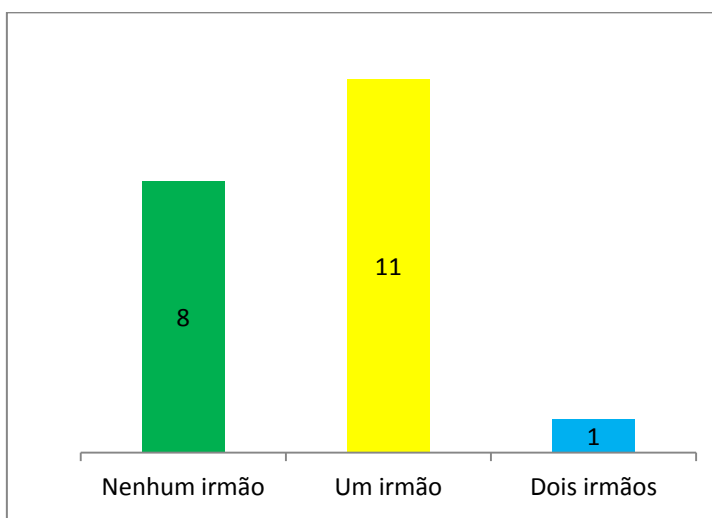
duas crianças estão pela 1ª vez nesta valência e dezoito pela 2ª vez. Visto que a grande maioria das crianças já frequenta o jardim de infância pelo 2º ano, estes já conhecem as regras da sala.

Quadro 4 – Frequência no jardim de infância



Para finalizar, quanto ao número de irmãos, oito crianças não têm irmãos, onze têm um irmão ou irmã e uma criança tem dois irmãos, como mostra o Quadro 5.

Quadro 5 – Número de irmãos



### **2.3 – Caracterização da organização do ambiente educativo**

Assumindo-se que o jardim-de-infância é um contexto institucional da educação pré-escolar, este deve organizar-se de forma a propiciar às crianças o necessário bem-estar, o gosto e o encanto pela descoberta. Por isso o espaço não se limita apenas ao partilhado pelo grupo de crianças, mas sim ao estabelecimento educativo, onde se relacionam e partilham vivências com outras crianças e também com outros adultos (OCEPE, 1997).

Como sublinham as Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar, importa ter em conta que:

a organização e a utilização do espaço são expressão das intenções educativas e da dinâmica do grupo, sendo indispensável que o educador se interrogue sobre a função e finalidades educativas dos materiais de modo a planear e fundamentar as razões dessa organização (OCEPE, 1997, p.37).

O ambiente educativo “é o suporte do trabalho curricular” (OCEPE, 1997, p.31) de qualquer educador, sendo influenciado pelo espaço e ambiente da sala. Forneiro (2008), refere que há diferenças entre os dois, sendo que

o termo espaço refere-se ao espaço físico, ou seja, aos locais para a atividade, caracterizados pelos objetos, pelos materiais didáticos, pelo mobiliário e pela decoração. O termo ambiente refere-se ao conjunto do espaço físico e às relações que se estabelecem no mesmo (os afetos, as relações interpessoais entre as crianças, entre crianças e adultos, entre crianças e sociedade em seu conjunto) (Forneiro, 2008, p. 232 - 233).

#### **2.3.1 – Organização espacial**

A Sala Verde possui um espaço atrativo de modo a envolver e a estimular o grupo de crianças, proporcionando-lhes oportunidades para a realização de escolhas e de tomadas de decisões, tornando-se assim construtoras da sua própria aprendizagem enquanto agentes ativos.

O espaço da sala é atraente para as crianças e está dividido em áreas de interesse bem definidas de forma a encorajar diferentes tipos de atividades, a assegurar a visibilidade dos objetos e materiais que incluem, a locomoção entre as diferentes áreas, bem como,

umentar as capacidades de iniciativa, autonomia e o estabelecimento de relações sociais das crianças.

As crianças precisam de espaço amplo que permita a manipulação livre dos objetos e materiais, a criação e resolução de problemas, mas precisam também de espaço para os adultos se juntarem a elas de forma a apoiarem os seus interesses e objetivos e poderem brincar com o grupo.

É importante que, numa sala de pré-escolar, exista uma grande variedade de materiais e objetos que motivem as crianças e que possam ser explorados, transformados e combinados. Referindo Hohmann e Weikart (2004), “As áreas de interesse contém um sortido alargado e diversificado de materiais facilmente acessíveis que as crianças podem escolher e utilizar para levar a termo as suas ideias e intenções de brincadeira e jogo” (p.7-8).

A sala foi modificada durante as férias de natal, para responder às necessidades do grupo, estando neste momento as áreas da casinha e das construções/garagem em sítios diferentes. Esta alteração foi executada após o grupo de crianças queixar-se de que estas duas áreas estavam demasiadamente pequenas para conseguirem executar as brincadeiras pretendidas. Foi então que se decidiu alterar a organização da sala, como está demonstrado na Figura 2. É de referir que esta planta foi efetuada antes da implementação da área das ciências. A sala encontra-se organizada/dividida pelas seguintes áreas de interesse.

- Área da Casinha;
- Área dos Jogos de Mesa;
- Área da Língua Materna;
  - Escritório;
  - Computador;
- Área da Biblioteca/ Área do Tapete;
- Área da Intervenção do Meio /Área da Expressão Plástica;
- Área da Garagem.

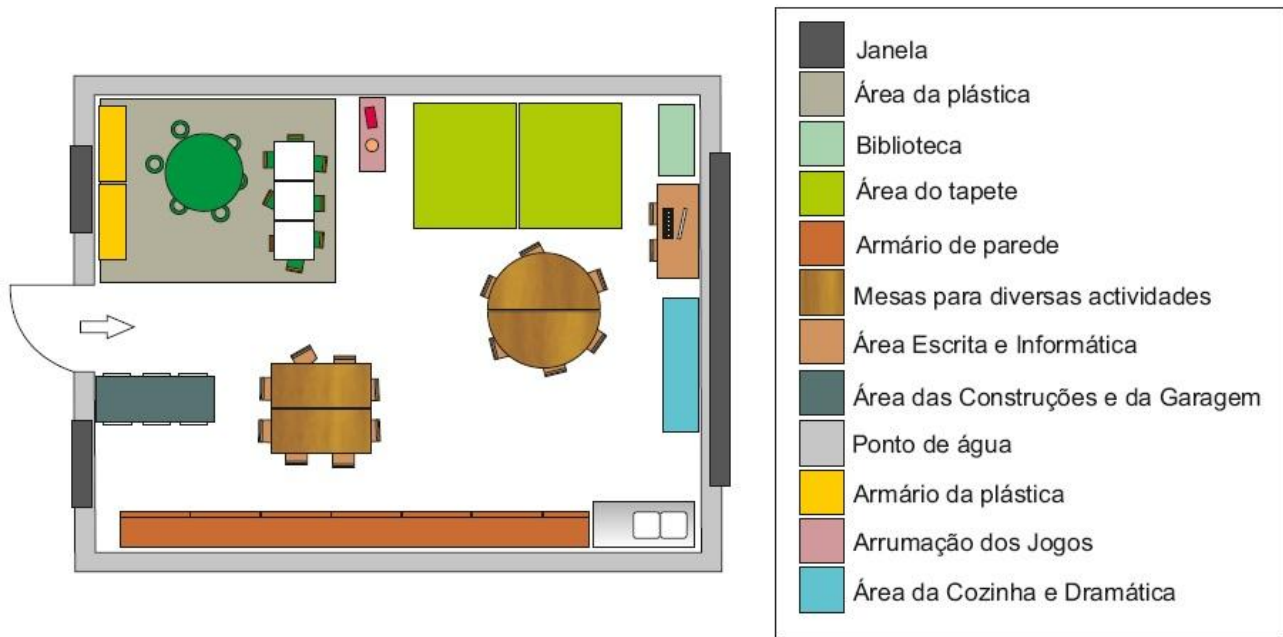


Figura 2 – Planta da sala verde

Neste sentido, as crianças têm acesso a todos os materiais da sala, ou seja, existe a preocupação destes estarem ao seu alcance para que possam assim escolher, utilizar, explorar, entre outros.

Para além das áreas de interesse, no centro da sala, existem mesas e cadeiras que são utilizadas pelas crianças para a realização de atividades no domínio da Expressão Plástica, bem como para a visualização de livros no tempo de acolhimento e no tempo de grande e pequeno grupo.

Os materiais e equipamentos estão “orientados e dimensionados” para as crianças e acessíveis aos adultos para que estes possam também participar nas brincadeiras das crianças ao nível físico destas. As suas linhas são simples e atrativas para as crianças, sem apresentarem riscos à integridade física das mesmas.

O pavimento da instituição apresenta boa qualidade, é resistente e facilmente lavável. Também as paredes apresentam uma cor neutra branca, proporcionando assim um ambiente esteticamente equilibrado.

Por tudo isto, verifica-se que relativamente à organização da sala estão presentes preocupações que procuram corresponder positivamente às necessidades de desenvolvimento das crianças. O conforto, a segurança e a organização do espaço são aspetos fundamentais para que todos, crianças e adultos, se sintam bem.

Existe também o corredor de acesso à sala onde estão colocados uns armários (cabides) – um por criança – com uma etiqueta com o nome da criança. Estes armários permitem às crianças arrumar os seus pertences de forma organizada e autónoma.

### **2.3.2 – Organização temporal**

“O tempo educativo contempla de forma equilibrada diversos ritmos e tipo de actividades, em diferentes situações – individual, com outra criança, com um pequeno grupo, com todo o grupo – e permite oportunidades de aprendizagem diversificadas, tendo em conta das diferentes áreas de conteúdo” (OCEPE, 1997, p.40).

É desta forma que as Orientações Curriculares justificam a importância de uma rotina diária com o intuito de organizar e contextualizar os ritmos de cada criança.

De acordo com Hohmann e Weickart (2003), o estabelecimento de uma rotina diária numa sala de Jardim de Infância oferece às crianças uma sequência de acontecimentos que elas podem seguir e compreender. A rotina diária é organizada em torno das necessidades e interesses das crianças.

O grupo da sala verde tem uma rotina diária definida, em que as actividades curriculares (quadro 6) são estanque para o ano letivo, mas a rotina diária do grupo poderá ser flexível consoante a criança e/ou adulto achar pertinente alterar. Todo o grupo está familiarizado com a organização do tempo e são autónomos no que se refere aos momentos da rotina.

As actividades são todas centradas nas crianças, por vezes são actividades propostas pela educadora, outras vezes são projetos que são iniciados pelas crianças e orientados pela educadora. Estas actividades decorrem com normalidade, sem pressas e de forma articulada e equilibrada. O dia tipo da sala verde, com horários e momentos do dia, está apresentado no Quadro 7.

Quadro 6 – Rotina Diária da Sala Verde

ORGANIZAÇÃO DA ROTINA DIÁRIA	
A rotina da sala verde	
08:00/09:00	Acolhimento geral
09:00/09:30	Acolhimento em sala
09:30/11:30	Preenchimento de mapas
	- Conversa e planeamento do dia
	- Hora da fruta
	- Atividades de sala (individual; pequeno grupo; grande grupo)
	- Atividades (música, inglês, dramática, ginástica)
	- Tempo de escolha livre-Exploração das áreas
	- Reunião de tapete (reflexão sobre a manhã e visionamento das produções desenvolvidas)
11:50/12:40	Almoço
12:30/13:00	Recreio
13:00/13:15	Higiene
13:15/15:00	Repouso
15:00/15:15	Higiene
15:15/15:45	Preparação para as atividades extra curriculares (vestir equipamentos) / exploração de livros nacional biblioteca de sala.
15:40/ 16:00	Lanche
16:15/17:00	Brincadeira livre na sala ou jardim/atividades extra curriculares.
❖ Às sextas-feiras realizamos o “balanço de conselho”, fazendo a avaliação da semana	

Quadro 7 – Horário das atividades curriculares

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª Feira	6ª Feira
09:00 09:45	Biblioteca	Inglês	Dramática	Inglês	
10:00 10:45	Música				
11:00 11:45					Ginástica

### 2.3.3 – Organização Social

As regras da organização social da sala existem, embora não estejam afixadas. As crianças sabem quais são e estão todas familiarizadas com estas. Na sala verde a participação das crianças é um elemento fundamental, como as próprias OCEPE (1997) demonstram:

A participação de cada criança e do grupo no processo educativo através de oportunidades de cooperação, decisão em comum de regras colectivas indispensáveis á

vida social e distribuição de tarefas necessárias á vida colectiva constituem outras experiências de vida democrática proporcionadas pelo grupo (p.36).

Desta forma, a construção das regras foi negociada entre a educadora e as crianças. Um exemplo de uma das regras: As áreas não têm limite de crianças, mas caso exista um conflito, já sabem que durante um período de tempo aquele grupo não poderá ir para aquela área específica enquanto não determinarem a razão do conflito e como vão solucioná-lo.

Com estas regras pretende-se promover a autonomia, a responsabilidade, a autoestima, a troca de opiniões e ainda o espírito de cooperação.

### **2.3.4 – Organização do ambiente educativo através da ECERS**

ECERS-R é uma escala para ser utilizada como instrumento de observação. Foi desenvolvida para avaliar de forma global os ambientes educativos destinados a crianças do pré-escolar.

A escala, segundo Harms, Clifford & Cryer (2008) é constituída por 43 itens agrupados em 7 sub-escalas:

1. Espaço e Mobiliário
2. Rotinas/ Cuidados Pessoais
3. Linguagem/Raciocino
4. Atividades
5. Interações
6. Estrutura do Programa
7. Pais e Pessoal

A cotação para cada item apresenta uma escala de sete valores, em que os mesmos correspondem a: 1 - inadequado, 3 - mínimo, 5 - bom e 7 - excelente. Ainda neste sentido, existem as cotações intermédias de 2, 4 e 6 valores. Para começar a cotar cada item, lê-se e preenche-se os indicadores da cotação (Harms, Clifford & Cryer, 2008).

Todavia, a aplicação desta escala não depende somente da observação, é necessária também uma entrevista, com duração aproximada de 45 minutos com o responsável da sala observada e o preenchimento da ECERS, de acordo com o Apêndice A.

Em relação à primeira subescala – Espaço e equipamentos (Quadro 8) esta obteve uma média de 4,375 devido aos seguintes fatores:

Verifica-se que o *espaço interior* apresentado está como conforme na lei,  $1m^2$  por criança, no entanto a sala tem bastantes equipamentos que dificultam a mobilidade e por isso o valor 4 ter sido atribuído.

Observa-se que todo o *equipamento para cuidados de rotina, jogo e aprendizagem* é adequado às crianças, estão assim ao seu nível e o material está dividido pelas áreas e ao alcance da criança. Os equipamentos estão cuidados e há equipamentos de interior e de exterior que desempenham um papel fulcral no desenvolvimento da motricidade global mas que não é suficiente para que todas as crianças estejam em movimento ao mesmo tempo, foi por isso que obtiveram o valor de 6.

Em relação ao *equipamento para relaxamento e conforto*, este obteve 4 valores devido ao facto de existirem poucos equipamentos para relaxamento e a inexistência de uma área confortável para tal.

O ponto relativo aos centros de interesse – *instalação da sala para jogo*, obteve 4 valores porque não estão proporcionados mais do que 2 centros de interesse ao grupo de crianças. Esta situação pode dever-se ao facto de existir somente 1 cavalete, este está no ponto oposto ao ponto de água. Os jogos estão num pequeno armário, não existindo muita diversidade.

Em relação ao *espaço para privacidade*, este não existe na sala, mas as crianças podem procurar um sitio onde queiram estar, privadas de serem incomodadas por outras. Desta forma este ponto obteve 3 valores.

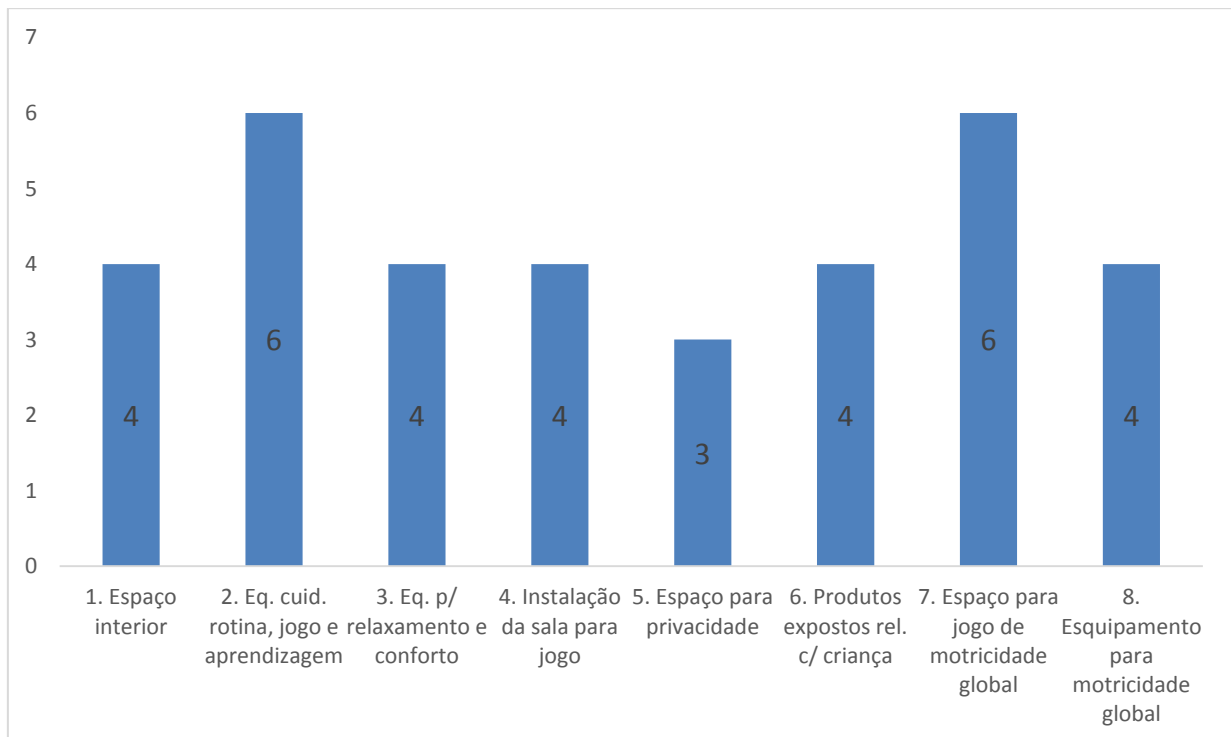
O ponto relativo aos *materiais expostos relacionados com a criança*, este item obteve o valor de 4 devido ao facto de não existir um trabalho individualizado relativo a este tema. Porque em relação aos equipamentos e aos materiais, estes são suficientes para o número de crianças.

O item relativo ao *espaço para a motricidade global* obteve uma pontuação de 6, quase a totalidade, porque o espaço é amplo e adequado à prática da motricidade no global mas não fica perto de casas de banho nem de água para beber.

De seguida o ponto referente ao *equipamento para motricidade global*, este é suficiente para a prática de atividades, mas não há o número suficiente para que todas as crianças ou quase todas possam usufruir do mesmo.

Num todo, a sala e o equipamento tem uma média que está no meio termo, porque há pontos que deveriam ser considerados relevantes para uma mudança mais profunda tanto a nível de materiais como de organização do ambiente educativo.

Quadro 8 - Cotação dos itens da subescala Espaço e Equipamentos



Na segunda subescala, referente às rotinas e aos cuidados pessoais (Quadro 9), a média atingida foi de 5,8 devido aos seguintes fatores:

É uma prática por todos os elementos do pessoal que o *acolhimento e a despedida* sejam de forma afetuosa e carinhosa, por isso o valor atribuído ser a totalidade.

Relativamente ao item das *refeições/pequenas refeições*, as ementas são elaboradas pela cozinheira e pela coordenação tendo em conta o plano de nutrição definido por uma nutricionista no início do ano letivo. A instituição é abrangida pelo programa HCCP (Hazard Analysis and Critical Control Points, que significa Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo). O horário das *refeições* é ajustado à faixa etária de cada criança, ou seja, as crianças da creche vão mais cedo almoçar e seguidamente as crianças do jardim-de-infância. Assim, todas as crianças fazem as suas refeições no refeitório à exceção do berçário. Nem sempre são respeitados os ritmos das crianças neste parâmetro. Se existirem crianças com restrições alimentares, estas são seguidas à risca, neste sentido, todos os elementos da instituição têm conhecimento das mesmas. Devido a tudo isto, o valor foi de 6 numa escala de 7.

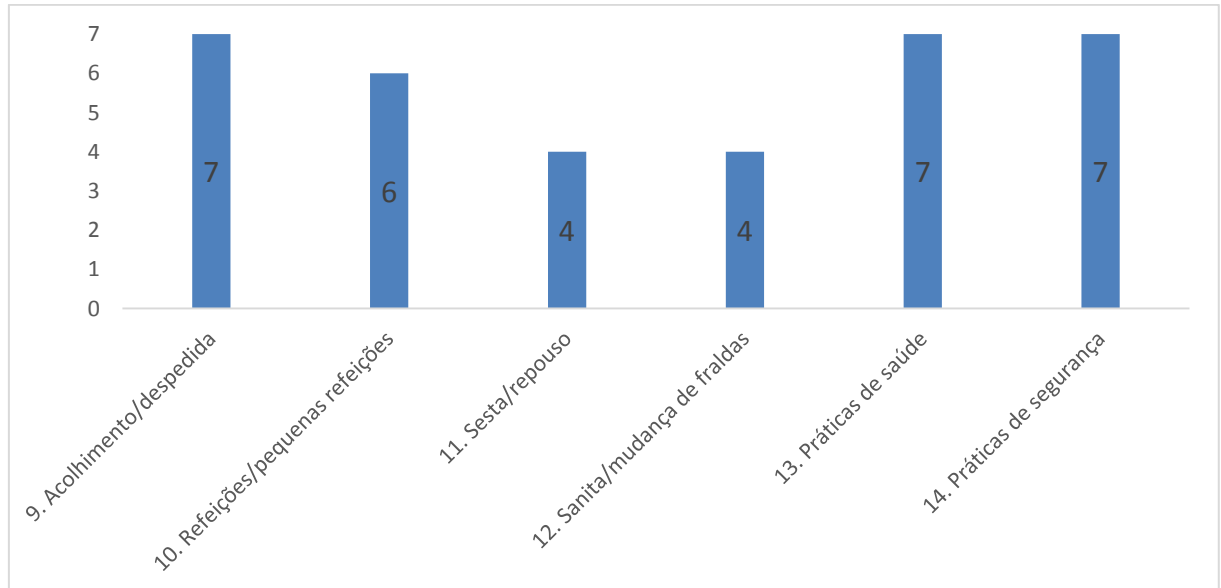
De seguida, o item *sesta/ repouso*, neste aspeto as salas quando transformadas em dormitório são colocados os catres, mas não se respeita os 90 cm entre cada criança, daí a cotação 4.

O item seguinte refere-se à *utilização da sanita/mudança de fraldas e neste aspeto as condições sanitárias são ótimas*, tendo sanitas e lavatórios da altura adequada à faixa etária. Um apontamento, é a falta de um ponto de água quente no wc. Existe supervisão nas idas aos lavabos, de modo a promover a autonomia das crianças e a observar possíveis acidentes. Por isso a cotação 4.

A instituição está preparada em termos de *práticas de segurança* para que existam poucos ou nenhum perigo no ambiente que pudessem resultar em sérios danos às crianças por isso a pontuação máxima.

Sempre que se verifica a existência de algum perigo de contágio essa criança é mantida resguardada de forma a não contagiar as outras. O mesmo acontece em situações de febres, por isso o item em relação às *práticas de saúde* ter a cotação máxima.

Quadro 9 - Cotação dos itens da subescala Rotinas e Cuidados Pessoais



A terceira subescala, referente a raciocínio e linguagem (Quadro 10) teve uma média de 6 devido aos seguintes fatores:

nesta subescala verificaram-se bastantes situações adequadas e que estão de acordo com o que é importante para o desenvolvimento e para as aprendizagens da criança.

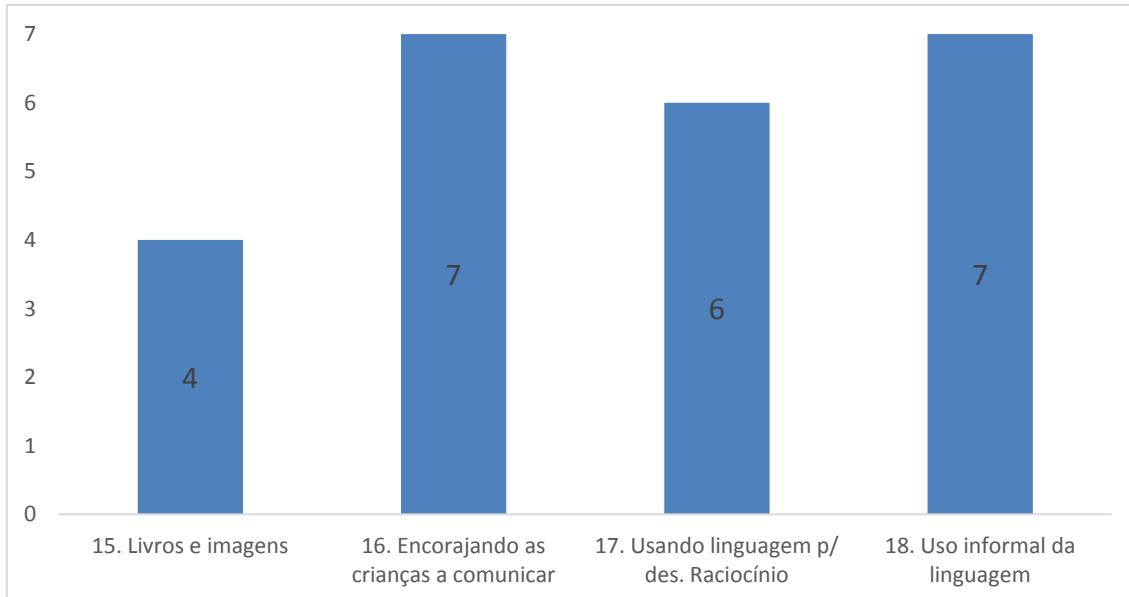
Há *livros e imagens* de fácil acesso para as crianças e são todos adequados à sua faixa etária. No entanto não há uma vasta seleção que possibilite a escolha das crianças daí a pontuação 4.

Existe diariamente uma leitura, a partir de um livro da sala ou de um livro trazido por uma criança do grupo. Desta forma pretende-se que o item do *encorajamento da criança a comunicar* seja uma promoção e desenvolvimento da linguagem, daí a pontuação máxima.

No item seguinte *usando a linguagem para desenvolver raciocínio*, os adultos utilizam a linguagem para que o raciocínio das crianças esteja sempre em desenvolvimento e por isso estão sempre em diálogo e demonstrando dessa forma diversas situações do dia a dia. Este ponto não obteve a cotação máxima devido a um único ponto que não foi observado, sendo o encorajamento ao longo do dia para raciocinar, daí a pontuação 6.

Em relação ao *uso informal da linguagem* este obteve pontuação máxima, pois todos os adultos conversam ao longo do dia, sobre diversas situações com as crianças.

Quadro 10 - Cotação dos itens da subescala de Linguagem/Raciocínio



Na subescala seguinte, as atividades (Quadro 11), a média atingida foi de 4,2 devido aos seguintes fatores:

Nesta escala há uma variante de questões observadas que dão um resultado mediano.

A *motricidade fina* é um ponto que deve ser desenvolvido através de materiais próprios para a estimulação da mesma. Este tema foi cotado com a pontuação de 5 devido à falta de materiais e ao facto de não ser mudado constantemente.

As atividades e situações referentes à *arte* são exploradas na sala tendo obtido uma pontuação de 6 valores. Não foi a pontuação máxima, porque não são executadas atividades em arte tridimensional.

As atividades e situações referentes aos *blocos*, são bastante exploradas na sala. Este tema não obteve a pontuação máxima devido à falta de diversidade de materiais existentes.

Os domínios – *Música e Movimento* são orientados por um profissional externo daí não poder fazer relação com o que a escala enuncia.

O *jogo dramático* está presente na área da casinha, onde existem alguns materiais e objetos para a criança explorar e proceder a uma dramatização livremente. Este ponto não está cotado na totalidade, devido à falta de diversidade de materiais.

O ponto da *areia e água* obteve valor 5 porque existe uma caixa de areia para todas as crianças e somente no exterior da sala. Não são efetuadas atividades relacionadas com essa caixa de areia.

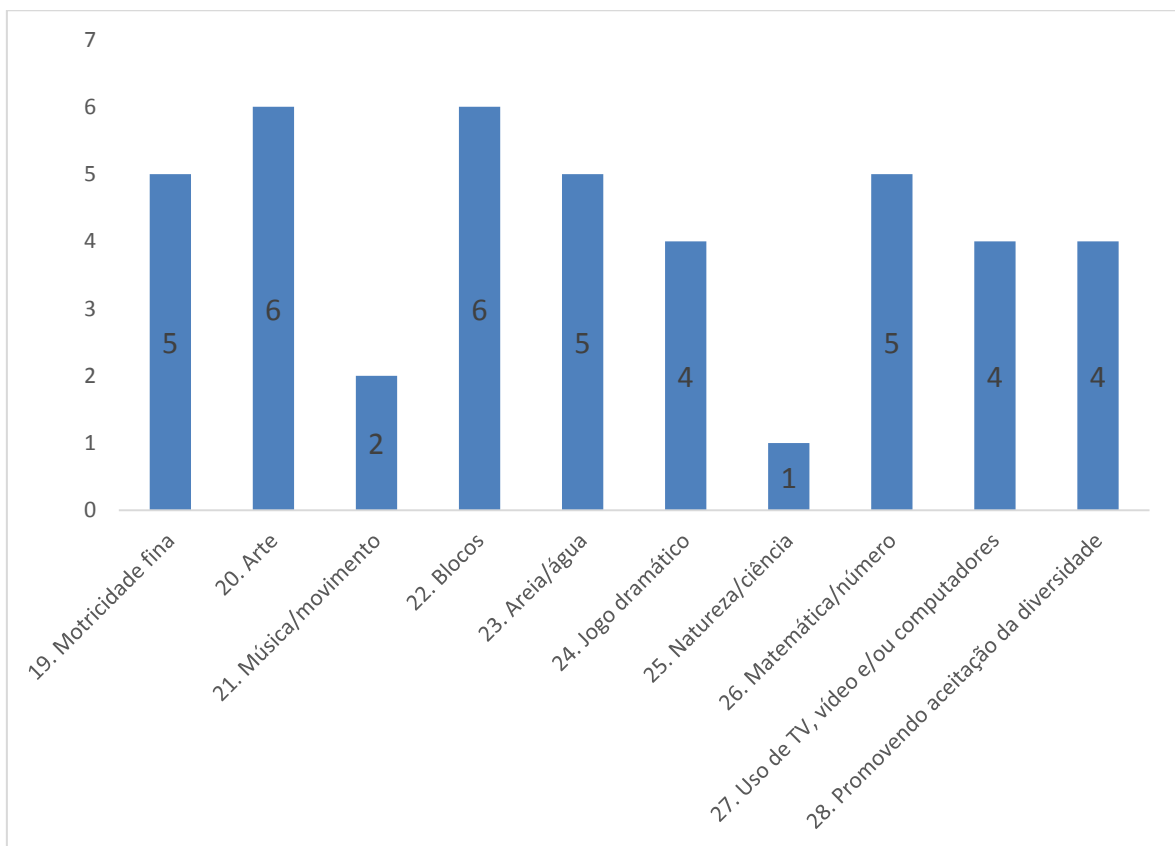
Em relação à área da *natureza e ciência*, segundo a ECERS-R, inclui categorias de materiais como coleções de objetos naturais, coisas vivas, atividades sobre natureza/ciência, brinquedos, jogos e livros sobre o assunto, sendo uma área que é de bastante interesse para as crianças. Não existindo ainda essa área, este ponto está cotado negativamente com 1 (a observação foi realizada antes da implementação do projeto).

As atividades e situações referentes à *matemática* são recorrentes na sala e a área tem alguns materiais e é abordada com algumas atividades. Mas estas atividades não são recorrentes e direcionadas diretamente para a exploração e aprendizagem do número, entre outras. Daí a pontuação 5.

Em relação ao *uso da televisão e do computador*, este ponto foi cotado com 4 valores. Isto deve-se ao facto de o computador existir em sala mas não tem atividades direcionadas nem há a estimulação por parte do adulto para essa situação. A televisão é utilizada de vez em quando, sendo mais regular durante o inverno, com o intuito de acalmar o grupo aquando a não utilização do espaço exterior devido á chuva.

Em conversa com a responsável de sala o item *promovendo a aceitação da diversidade* é enunciado que os materiais só são mudados anualmente, o que significa que ao longo do ano as crianças têm o mesmo material para explorar e brincar. O que acontece é mudança de materiais entre salas, mas não é com regularidade daí a cotação de 4 valores.

Quadro 11 - Cotação dos itens da subescala de Atividades



A subescala da interação (Quadro 12) teve uma média de 7 devido aos seguintes fatores:

Foi a única categoria que obteve pontuação total, porque realmente observa-se tudo o que indicam os pontos a avaliar. A equipa e todo o ambiente de interação funcionam de forma positiva.

A *supervisão das atividades de motricidade global* é executada no sentido de dar segurança e bem-estar à criança. Quando o tempo possibilita, no espaço exterior, os adultos encontram-se posicionados de forma a obterem um ângulo de visão de 180° sobre as crianças. Os equipamentos são todos de fácil acesso, mas se existir alguma

criança que não consiga utilizar algum dos equipamentos ou sinta algum receio em fazê-lo, o adulto está disponível para ajudar.

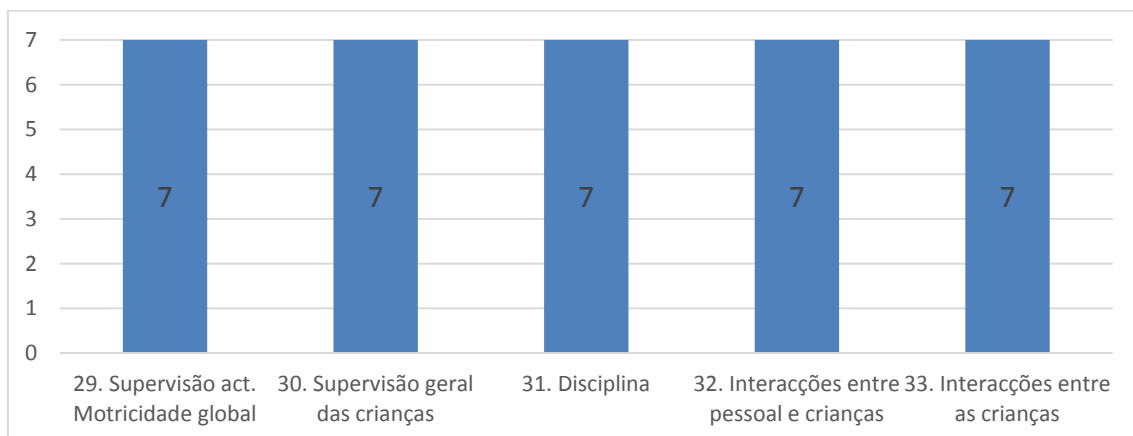
No ponto seguinte, *supervisão geral das crianças (para além das situações de motricidade global)* obteve também uma pontuação máxima, visto que os adultos envolvidos praticam e estão de acordo com todos os requisitos para a prática deste item.

A *disciplina* é adequada sem existir qualquer tipo de punição por parte do adulto.

É fomentado o diálogo em diversas situações do quotidiano, sendo que os tipos de diálogo podem ser entre criança-criança e criança-adulto. Devido a isto *as interações entre pessoal e crianças* são efetuados ao longo do dia em diversas situações de rotina, estando sempre o bem estar e desenvolvimento da criança integrados nesta ação.

Nas *interações entre as crianças* este é fomentado e observado recorrentemente, visto tratar-se de uma sala de 4 anos, onde a interação é observável.

Quadro 12 - Cotação dos itens da subescala de Interação



A subescala seguinte, que é referente à estrutura do programa (Quadro 13), teve uma média de 6 devido aos seguintes fatores:

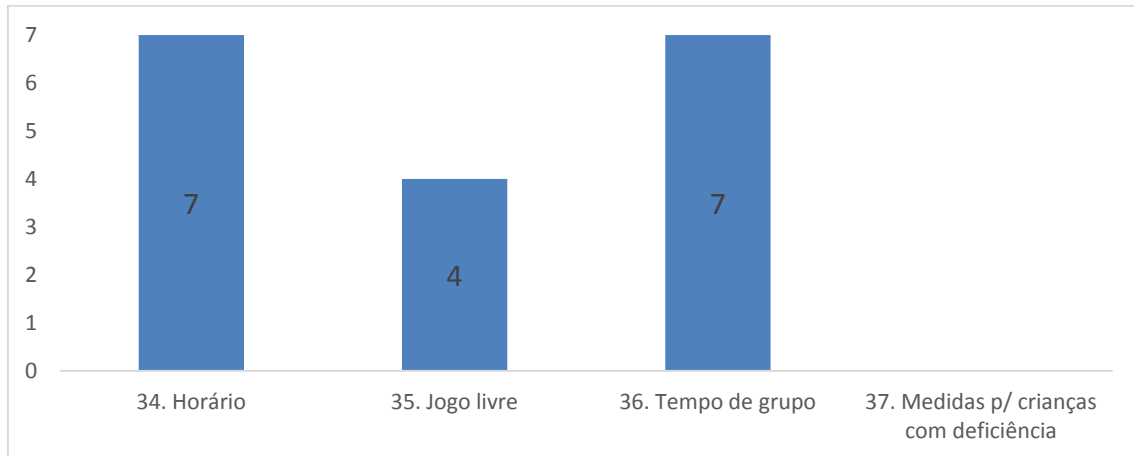
Esta subescala não obteve pontuação máxima devido unicamente à falta de diversidade de materiais e falta de uma mudança periódica dos mesmos.

Os *horários* estão pensados e elaborados de forma a corresponderem às necessidades das crianças.

Em relação ao *jogo livre*, esta categoria obteve 4 valores porque há falta de materiais e falta a mudança dos mesmos para que este, o jogo livre, seja potenciado.

Na instituição trabalha-se com a metodologia de projeto, fomentando-se diversas situações de autonomia tanto em grupo como individualmente por isso o *tempo de grupo* estar cotado com a pontuação máxima..

Quadro 13 - Cotação dos itens da subescala da Estrutura do Programa



Para finalizar, a última subescala refere-se aos pais e ao pessoal da instituição (Quadro 14), sendo que a média atingida foi de 4,16 devido aos seguintes fatores:

Em relação ao ponto das *providências para pais/medidas para trabalho com pais a instituição cede a todos os pais, no ato da inscrição todo o tipo de informação (regulamento interno, horários, preçário, ementas, projeto, entre outros). Este item não foi cotado com o valor máximo, unicamente devido ao ponto que refere que os pais são envolvidos nas tomadas de decisão em relação ao projeto ou outros assuntos e isso não sucede nesta instituição. Daí estar cotado com 6 valores. Os pais têm livre acesso sempre que pretenderem participar nas atividades dos filhos, desde que avisem a educadora. Em algumas situações é a educadora que solicita esse tipo de envolvimento, por exemplo, quando se aborda o tema das profissões as crianças nesta faixa etária já enunciam as profissões dos pais e demonstram ter gostos particulares por outras. Se existirem pais que tenham disponibilidade para falar e demonstrar em que consiste a sua profissão, são convidados para esse efeito. No dia do pai e no dia da mãe também se promove esse tipo de interação. As educadoras e auxiliares partilham sempre que necessário informações com os pais, para que exista um trabalho escola-casa e vice-versa. Quando sentem necessidade de abordar outros assuntos há disponibilidade para marcação de uma reunião individual. Sempre que exista pessoas interessadas para conhecer a escola, podem fazê-lo, é solicitado aos mesmo que façam uma marcação*

para que a pessoa responsável esteja totalmente disponível para a apresentação da instituição. No caso de não terem feito marcação, podem na mesma visitar a instituição mas podem ter de esperar um pouco. É realizado anualmente, um inquérito aos pais, onde se solicita a sua opinião sobre a instituição e sobre os funcionários.

Os pontos negativos a enunciar nesta categoria, são as *medidas para atender as necessidades pessoais do pessoal* da instituição, devido à falta de mobiliário existente para guardar os pertences do pessoal e a uma sala com mobiliário cómodo de forma a proporcionar comodidade ao pessoal.

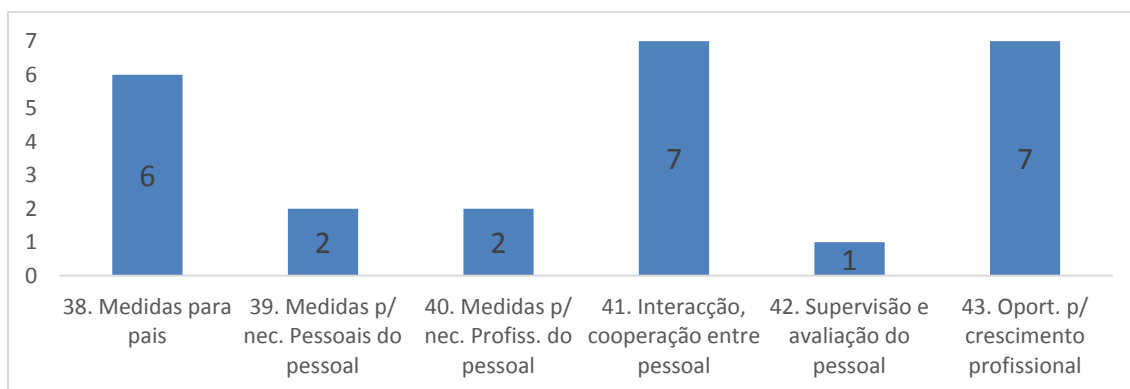
Outro tema com pontuação negativa é as *medidas para atender as necessidades profissionais dos elementos do pessoal* em que, devido ao lugar onde os telefones estão, de difícil acesso quando é necessário para emergência, este encontram-se no corredor e não dentro da sala.

Em relação ao ponto da *supervisão e avaliação do pessoal* essa situação é inexistente na instituição daí ser também um dos pontos negativos com a cotação 1.

O ponto da *interação e cooperação entre os elementos do pessoal* obteve a cotação máxima porque é patente esta situação entre todos os adultos da instituição.

No item *oportunidades para crescimento profissional* este obteve também pontuação máxima, porque a instituição apoia qualquer funcionário a crescer a nível profissional, existindo neste momento duas técnicas de ação educativa em formação.

Quadro 14 - Cotação dos itens da subescala de Pais e Pessoal

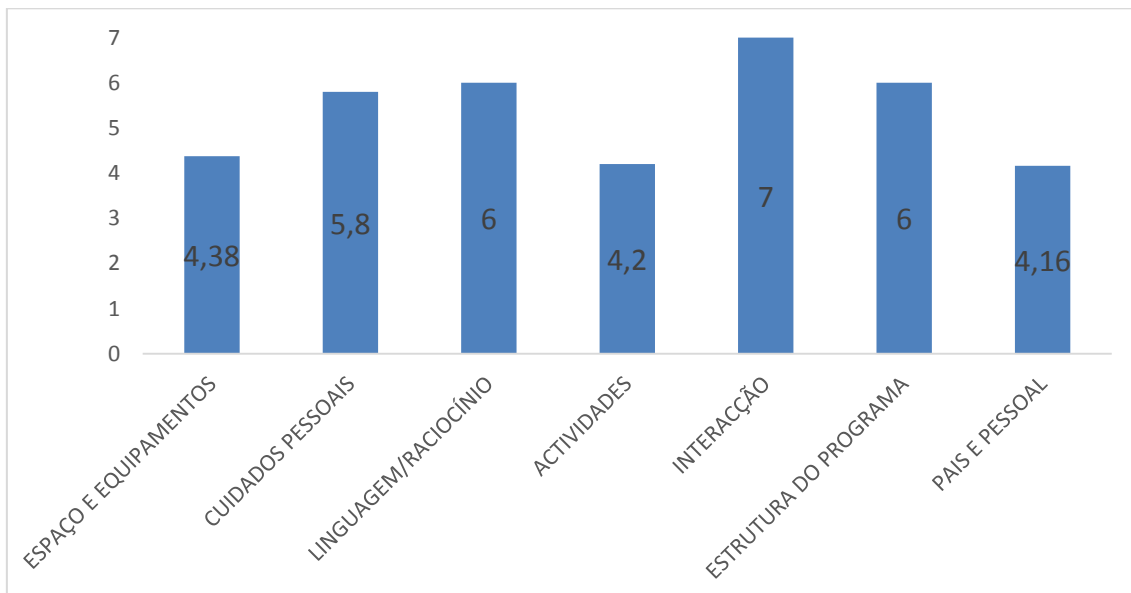


### Análise dos Dados

Após a aplicação da escala ECERS-R no local de estágio, constatou-se que a nota média global obtida foi de 5,36 (Quadro 15). São resultados positivos, tendo em conta que a qualidade média geral do ambiente Educativo das crianças através da escala ECERS-R é superior ao que seria desejável -  $M = 3,43$ .

Estes valores apontam para boas condições de funcionamento da sala observada. Os pontos negativos são na generalidade referentes aos materiais que a instituição não tem para determinadas áreas.

Quadro 15 - Os valores médios das subescalas avaliadas



### **3. Enquadramento teórico da área temática**

O presente ponto demonstra a revisão da literatura realizada para fundamentar a temática do presente trabalho. Este tem três pontos fundamentais a serem explorados: a importância da literacia científica (3.1) uma contextualização da área do conhecimento do mundo nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar (3.2), de seguida uma abordagem das ciências na educação pré-escolar (3.3), para completar o ponto anterior uma abordagem às ciências nos primeiros anos (3.3.1) e por fim a importância do papel do educador (3.4).

#### **3.1 - A importância da literacia científica**

A escola deve ser um meio impulsionador de diversas oportunidades para que a criança adquira várias competências e aprendizagens de forma a obter um desenvolvimento equilibrado. Na opinião de Zabalza (1992):

A escola infantil é o marco institucional que garante um espaço estimulante, higiénico e intencional organizado com o objectivo de que esse processo se produza em óptimas condições. A escola garante ao aluno toda a ampla e polivalente gama de oportunidades formativas, de maneira a que cada criança se aproxime do seu tecto teórico potencial, definido pela psicologia como “o máximo desenvolvimento das aptidões pessoais de cada sujeito” (p. 84).

O autor Viera enuncia a importância do ensino das ciências ao considerá-lo como um meio para o desenvolvimento pessoal, ajudando o cidadão a adaptar-se às mudanças de uma sociedade moderna, que evolui a uma velocidade nunca antes observada (Viera 2007, p. 99). A sua ideia é reforçada ao enunciar “cidadãos informados, capazes de participar em debates científicos, atentos às causas e às consequências inerentes ao conhecimento, bem como à sua aplicação no quotidiano” (Viera, 2007, p. 97), são estes os cidadãos que se pretende formar para no futuro conseguirem ser críticos por si só e ao entrarem em debates conseguirem defender os seus pontos de vista. Tudo isto é proporcionado pela área do conhecimento do mundo.

A literacia científica significa para Collins (1998) “a capacidade de qualquer cidadão poder interrogar, encontrar, ou conceber respostas a questões levantadas pela curiosidade das vivências quotidianas”; “descrever, explicar e prever fenómenos

naturais”; “relacionar a capacidade de leitura e compreensão de artigos sobre ciência, publicados na imprensa popular, articulando-as em debates sociais acerca da validade das suas conclusões”; “identificar problemas científicos subjacentes a decisões de nível local ou nacional, e expressar a sua posição fundamentada em informação científica e tecnológica”; “ser capaz de avaliar a qualidade da informação científica baseando-se na fonte e no método que foi utilizado para a gerar”; e “apresentar e avaliar argumentos baseados em evidências e aplicar, apropriadamente, conclusões assentes nesses mesmos argumentos” (Collins cit. in Viera, 2007, p. 101/102). Para este autor estas competências surgem na exploração e integração de uma área das ciências desde cedo, onde são implementadas atividades e situações com o objetivo de fomentar a curiosidade e o desejo de saber das crianças, que posteriormente serão transformadas nestas capacidades enunciadas pelo autor.

Millar (1996, citado por Fialho, 2005, p. 172), reconhece cinco argumentos que demonstram a importância da literacia científica na formação para a cidadania:

- Utilitários – o conhecimento científico é necessário no dia-a-dia;
- Democráticos – todo o cidadão tem o dever de participar nas decisões sobre problemas sociais que envolvem questões científicas e tecnológicas;
- Culturais - o cidadão comum deverá conhecer os grandes feitos da Ciência, igualmente produto da cultura;
- Sociais – é necessário aproximar a Ciência da cultura geral;
- Económicos – parece existir uma relação direta entre o nível económico de um país e a concretização científica e tecnológica que identifica uma nação como desenvolvida.

Reforçando todas as ideias anteriores, para a United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (1980):

- a Ciência pode ajudar as crianças a pensar de forma lógica em relação aos acontecimentos de todos os dias e a resolver problemas práticos simples. Este tipo de competências intelectuais ser-lhes-á muito útil onde quer que vivam e qualquer que seja a profissão que venham a desempenhar;
- dado que o mundo tende a ser influenciado pela Ciência e Tecnologia de forma cada vez mais vinculada, importa que os futuros cidadãos estejam preparados para viver nesse mundo;
- a Ciência, quando ensinada de forma adequada, pode promover o desenvolvimento intelectual das crianças;

- a Ciência pode favorecer aprendizagens noutras áreas curriculares, especialmente na Matemática e na Língua;
- a escola primária é terminal para muitas crianças em muitos países sendo, por consequência, a única oportunidade que se lhes pode oferecer de explorarem o meio ambiente de forma sistemática e racional;
- a Ciência na escola primária pode ser realmente divertida. As crianças, em qualquer parte do mundo, ficam intrigadas com problemas simples, sejam eles problemas idealizados ou problemas reais identificados no mundo que os rodeia (citado por Medeiros, 2003, pp. 26-27).

São diversos os domínios que são abrangidos pelas ciências e esses domínios estão implícitos no quotidiano e na vida do ser humano. São diversas as razões que foram enunciadas para demonstrar a importância da abordagem às ciências desde cedo para depois tornarem-se em adultos responsáveis e conhecedores dos direitos e dos deveres.

“Há que conseguir inculcar nos mais novos o prazer de descobrir, o gosto de aprender, o gozo de imaginar. A este respeito pode a Ciência igualmente fornecer um considerável contributo, estimulando e despertando uma atitude de abertura aos outros nossos semelhantes e ao mundo. Há que motivar a todos os níveis a curiosidade – essa poderosa semente do espírito crítico que serviu de base a todo o edifício da modernidade” (Caraça, 2001, p.10 citado por Afonso, 2008, p.15)

A autora demonstra nesta citação a importância da ciência para tudo o que está ao nosso redor. É por inculcar esta área e demonstrar às crianças o verdadeiro valor da mesma, que depois no futuro se observa a mudança de comportamentos.

Dentro do mesmo pensamento, a autora Afonso enumera vários argumentos dentro de quatro grandes áreas, sobre a importância de aprender ciências: argumentos de natureza filosófica/epistemológica, argumentos de natureza psicológica, argumentos de natureza sociológica e por fim argumentos de natureza pedagógica. É desta forma visível as várias naturezas que as ciências abrange. É relevante especificar o que é enunciado nos argumentos de natureza pedagógica:

1. A ciência apresenta um grande valor formativo e os seus conteúdos têm um elevado grau de significância, pois a Natureza faz parte da nossa realidade imediata.
2. A preparação de cidadãos que simpatizem com a ciência e que acreditem que a ciência pode ser uma força positiva na condução do progresso.

3. O ensino das Ciências permite um intenso trabalho interactivo, comunicativo e colaborativo essencial ao desenvolvimento do aluno como pessoa e como ser social.
4. A ciência é um modo particular de olhar o Mundo natural. Os estudantes deverão saber lidar com este modo de pensar e aprender a usá-lo como um importante instrumento a aplicar na sua vida diária.
5. A preparação para o mundo do trabalho. A ciência pode providenciar aos estudantes carreiras directa ou indirectamente relacionadas com a ciência e criar oportunidades de prosseguir os estudos que podem levar, em última instância, a uma carreira de investigação (Afonso. M, 2008, p.19).

Todos estes argumentos são bastante importantes, porque demonstram mais tarde a sociedade científica que se pode formar.

### **3.2 – A Área do Conhecimento do Mundo nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar**

As Orientações Curriculares para a educação pré-escolar (OCEPE) são um documento de apoio à prática pedagógica dos educadores de infância, contendo pontos importantes que além de orientarem são fulcrais para a afirmação desta profissão. São estes profissionais da educação que constroem e orientam os projetos pedagógicos das instituições em conjunto com a equipa pedagógica, de forma a corresponder às necessidades da instituição, da comunidade envolvente, dos pais e o mais importante às necessidades da criança. “As Orientações Curriculares constituem um conjunto de princípios para apoiar o educador nas decisões sobre a sua prática, ou seja, para conduzir o processo educativo a desenvolver com as crianças (OCEPE, 1997, p.13).

Em relação à Área do Conhecimento do Mundo, as OCEPE (1997) enunciam

“Encara-se, assim, a área do Conhecimento do Mundo como uma sensibilização às ciências, que poderá estar mais ou menos relacionada com o meio próximo, mas que aponta para a introdução a aspectos relativos a diferentes domínios do conhecimento humano: a história, a sociologia, a geografia, a física, a química e a biologia...(...)” (p. 80).

Desta forma as OCEPE demonstram o quanto a área do Conhecimento do Mundo abrange diversos domínios que são parte integrante do quotidiano da criança.

Este documento salienta também a importância de começar-se nos primeiros anos a sensibilizar para esta área que posteriormente terá uma importância ainda maior no que concerne ao Estudo do Meio no 1º ciclo. “Esta área tem alguma correspondência com o “Estudo do Meio” proposto pelo programa do 1º ciclo cujos grandes blocos – descoberta de si mesmo, dos outros e das instituições, do ambiente natural, (...)” (OCEPE, 1997, p. 80).

Por vezes, pensa-se que esta área é um pouco complexa para crianças de jardim e infância devido aos termos científicos e os vários domínios que esta área abrange, mas “mesmo que a criança não domine inteiramente os conteúdos, a introdução a diferentes domínios científicos cria uma sensibilização que desperta a curiosidade e o desejo de aprender” (OCEPE, 1997, p.85). O educador deve partir do que a criança sabe e incentivar uma atitude de descoberta que acaba por estar patente em todas as crianças. Porque é esse sentido de curiosidade que vai estimular a criança a ter essa atitude de querer investigar:

“Esta atitude significa seguir o processo de descoberta fundamentada que caracteriza a investigação científica. Assim, a partir de uma situação ou problema, as crianças terão a oportunidade de propor explicações e de confrontar as suas perspectivas da realidade (...)” (OCEPE, 1997, p.82).

Mas o mesmo documento esclarece também que esta sensibilização às ciências deve partir dos próprios interesses da criança e o educador tem o papel fundamental de alargar e contextualizar esse interesse, despertando a curiosidade e o saber mais (p.82).

É de salientar também, que esta área é transversal a todas as outras áreas e domínios, como demonstram as OCEPE (1997):

“O Conhecimento do Mundo deverá mobilizar e enriquecer os diferentes domínios de Expressão e Comunicação, nomeadamente a plástica (representação a duas ou três dimensões), a linguagem e a matemática; implica também o desenvolvimento de atitudes de relação com os outros, de cuidados consigo próprio, de respeito pelo ambiente e pela cultura que também se relacionam com a área de Formação Pessoal e Social” (p. 83-84).

### **3.3 – As Ciências na Educação Pré-Escolar**

Alguns autores tentaram definir o que é a Ciência para uma compreensão mais exata do que se trata esta área. Santos (2001), reportando-se ao contexto escolar, indicou que “(...) a ciência é mais do que o seu próprio conteúdo (...)” (p.335), isto é, as ciências não

são estanque ao que se ensina nas escolas, vão para além disso, são tudo o que nos rodeia, o que está em nosso redor. Para Pereira (2002), a ciência é vista sob três perspetivas: conhecimentos científicos, procedimentos, rotinas e formas de pensamento e aspetos contextuais. A própria autora afirma que a primeira perspetiva demonstra a “ciência enquanto corpo de conhecimentos”. A segunda reflete os “métodos, estratégias, raciocínios e técnicas de investigação”, das atividades em ciências. Por fim, a perspetiva dos aspetos contextuais é referente “à análise da ciência como atividade humana”, nos quais estão presentes diversas relações da Ciência (Pereira, 2002, p.19).

A autora Afonso (2008), define ciência como um “conjunto de metodologias e processos envolvendo procedimentos e competências diversas (...) acerca do Mundo natural” (p.31). Esta autora enuncia que quando se fala de ciências se deve proporcionar às crianças situações que permitam diversificar e assim por sua vez desenvolver várias competências investigativas.

Moreira (2006) defende que “a escola deve proporcionar aos alunos mais do que atividades clássicas de ler, escrever e contar. É necessário levá-los a experimentar. Aprender sobre Ciência e Tecnologia é adquirir o passaporte para a compreensão do mundo em que se vive e, assim, adaptar-se cada vez mais a ele. Quanto mais cedo isso acontecer, melhor” (p. 145), pois por vezes os educadores focam-se somente nos domínios da matemática e da linguagem oral e abordagem à escrita, esquecendo a importância que esta área tem para o desenvolvimento e compreensão do mundo. Através da área das ciências potenciam-se as capacidades investigativas das crianças, enquanto seres reflexivos que questionam e descobrem o porquê do que os rodeia.

São diversos os autores que defendem e fundamentam a prática e a promoção desta área junto das crianças em jardim de infância, “(...) explorando as vias de captar os interesses das crianças, nenhuma área curricular pode ser mais motivadora e mais estimulante para as crianças” (Harlen, 1983, citado por Medeiros, 2003, p. 27).

Por outras palavras, do que consta da Brochura “Despertar para a Ciência – Actividades dos 3 aos 6” a educação em ciências para o autor Fumagalli (1998) tem como objectivos fundamentais:

- Todas as crianças têm o direito de aprender; assim sendo, não promover a aprendizagem das ciências desde os primeiros anos, alegando que a Ciência é difícil de ensinar e de aprender, porquanto envolve conceitos demasiado complexos para crianças pequenas, é uma forma de discriminação social;

- A educação básica, incluindo a educação pré-escolar, tem um papel social na distribuição do conhecimento, devendo-se integrar o conhecimento científico nos conteúdos dos currículos oferecidos, dado que ele é parte constitutiva da cultura socialmente construída;
- O conhecimento científico é um valor social que permite aos indivíduos melhorar a qualidade da sua interacção com a realidade natural (p.14).

### 3.3.1 – A abordagem às ciências nos primeiros anos

Como é enunciado nas OCEPE (1997), o ser humano desenvolve-se, cresce e aprende em interacção com o mundo que o rodeia. “A criança quando inicia a educação pré-escolar já sabe muitas coisas sobre o «mundo», já construiu algumas ideias sobre as relações com os outros, o mundo natural e construído pelo homem, como se usam e manipulam os objectos” (p.79). São os nossos sentidos que captam e dão acesso a este mundo.

É nesta altura que a curiosidade natural das crianças parece estar mais evidenciada, sendo chamada por vezes da “idade dos porquês”. Esta curiosidade é uma manifestação, uma busca de compreender tudo o que os sentidos captam e tentar dar uma resposta a si própria. Como a própria brochura *Despertar para a Ciência*, do Ministério da Educação enuncia (2009):

Inicialmente, através do seu brincar e, posteriormente, de forma mais sistematizada quando acompanhada pelo adulto, a criança vai estruturando a sua curiosidade e o desejo de saber mais sobre o mundo que a rodeia. Estarão, assim, criadas as condições para dar os primeiros passos em pequenas investigações, as quais se pretendem progressivamente mais complexas (p.12).

Não é somente um autor que defende a importância de uma abordagem desde cedo na área das ciências, Fiolhais (2012) reforça esta conceção de que as crianças fazem perguntas naturalmente e afirma que:

Uma criança que não fique próxima da ciência na “idade dos porquês” (para muitos autores por volta dos três e quatro anos), e que, por isso, só se venha a aperceber do significado e consequências da ciência demasiado tarde no seu percurso escolar, dificilmente estará preparada para a vida, que, nos dias de hoje depende em larga medida dos resultados da ciência e da tecnologia.

Ainda o autor Eshach (2006) aponta vários fatores a favor das crianças para uma educação em ciências desde os primeiros anos:

1. *As crianças gostam naturalmente de observar e tentar interpretar a natureza e os fenómenos que observam no seu dia-a-dia.*

No jardim de infância, devem vivenciar situações diversificadas que, por um lado, permitam alimentar a sua curiosidade e o seu interesse pela exploração do mundo que as rodeia e, por outro, proporcionar aprendizagens conceptuais, fomentando, simultaneamente, um sentimento de admiração, entusiasmo e interesse pela ciência e pela actividade dos cientistas.

2. *A educação em ciências contribui para uma imagem positiva e reflectida acerca da ciência.*

No jardim de infância, o(a) educador(a) deve promover um ambiente em que as crianças possam apreciar a ciência e construir experiências positivas em relação a ela visto que as imagens se constroem desde cedo e a sua mudança não é fácil.

3. *Uma exposição precoce a fenómenos científicos favorece uma melhor compreensão dos conceitos apresentados mais tarde, no ensino básico.*

Considerando que, em consonância com teorias construtivistas, a construção de aprendizagens, decorrentes de observações, envolve sempre a integração de conhecimentos anteriores, o confronto com novas situações deverá ocorrer o mais precocemente possível, para facilitar a construção posterior de novos conceitos.

4. *A utilização de uma linguagem cientificamente adequada com crianças pequenas pode influenciar o desenvolvimento de conceitos científicos.*

A linguagem pode ser considerada como mediador principal de todas as funções mentais e, portanto, condição essencial para o crescimento cognitivo. Sendo uma ferramenta valiosa na teorização da experiência de cada um, a linguagem usada, no contexto de exploração com as crianças de um dado fenómeno, deve ser simples, mas rigorosa do ponto de vista científico. Caso contrário, poder-se-á, ainda que inconscientemente, fomentar a construção de concepções alternativas.

5. *As crianças são capazes de compreender alguns conceitos científicos elementares e pensar cientificamente.*

O facto de alguns conceitos poderem ser considerados como demasiado complexos para alguns adultos, não significa que as crianças não sejam capazes de pensar abstractamente sobre eles.

(...)

6. *A educação em ciências favorece o desenvolvimento da capacidade de pensar cientificamente.*

A procura de respostas e explicações para fenómenos do dia a dia que despertam a curiosidade da criança configura-se como contexto favorável ao desenvolvimento da capacidade de pensar cientificamente, o que inclui pensar de forma crítica e criativa (p.12-13).

Após estes seis pontos, é possível compreender o quanto a área das ciências e tudo relacionado com esta área é importante para o desenvolvimento da criança. É possível aplicar vários conceitos mesmo pensando que as crianças não vão compreender, é compreender as várias situações do dia a dia, responder a muitos porquês que não são compreensíveis de outra forma a não ser através de atividades relacionadas com as ciências.

### **3.4 – A importância do papel do educador**

O educador tem um papel fundamental durante todo o desenvolvimento da criança e a sua passagem pelo jardim de infância. *“Cabe a orientação de todo um processo em que os alunos se vão tornando observadores activos com capacidade para descobrir, investigar, experimentar e aprender”* (Sá, 1994, p. 20).

Por isso, este deve ter uma função de construtivista no sentido em que processa as informações que lhe são dadas, toma decisões corretas e cria rotinas e conhecimentos. É por isso concedido aos educadores a principal responsabilidade da dinâmica do pensamento e ação que ocorrem na sala de prática, mas para que tudo isto aconteça é também necessário que a intencionalidade pedagógica por parte do adulto seja clara e que este consiga dominar as competências, nomeadamente a competência do questionamento, e que consiga adequar o grau de dificuldade perante o grupo de crianças que tem, destacando a individualidade de cada uma.

Este profissional deve possuir um perfil que possibilite formar crianças em indivíduos autónomos, competentes e solidários, fazendo emergir competências sociais, cognitivas e pessoais, pois são estas que permitem ao individuo continuar aprender e evoluir ao longo de toda a vida. Como Roberto Carneiro evidencia, é o *“educar para aprender e a aprender a educar”* (2003, p.113).

Altet (2000), enuncia que o papel do educador deve passar por determinados parâmetros sendo eles: orientar e acompanhar as crianças nos seus projetos; ser capaz de fazer com que as crianças formulem questões, analisem dados e deem respostas; conseguir adaptar as suas práticas às necessidades individuais ou de grupo.

Sendo este o papel do educador, é de evidenciar que a prática das ciências em contexto de jardim de infância, promove o conjunto de situações enunciadas anteriormente. Continuando com o mesmo pensamento, o autor Glauert (2004) demonstra um conjunto de situações que podem ajudar o educador de infância a promover as aprendizagens em ciências pelas crianças:

- (1) Planear uma variedade de experiências;
- (2) Desenvolver as ideias das crianças através de conversas, perguntas, observação dos desenhos e encorajá-las a explicitar as suas ideias;
- (3) Encorajar os diferentes tipos de perguntas (de focagem da atenção num ponto específico, de comparação, de ação e de resolução de problemas) nas explorações e investigações;
- (4) Encorajar o desenvolvimento de capacidades investigativas através de: registo das questões das crianças em momentos distintos da atividade; planeamento das investigações conjuntamente com as crianças; encorajamento das previsões e explicações das crianças; atendimento ao tempo de aprendizagem da criança; introdução apropriada de diferentes formas de registo e envolvimento das crianças na tomada de decisões sobre a forma e conteúdo dos mesmos;
- (5) Promover atitudes positivas para com a ciência;
- (6) Discutir as relações entre a ciência e a vida diária;
- (7) Criar um ambiente de aprendizagem positivo;
- (8) Promover parcerias com os pais;
- (9) Servir de modelo para as crianças, evidenciando interesse e entusiasmo, bem como capacidade para aprender, aceitar desafios e fundamentalmente valorizar e escutar ativamente as crianças (citado por Veríssimo, 2013, p. 36-37)

Mas para que tudo isto seja relevante é necessário que os educadores consigam ter uma boa formação científica, onde haja a valorização da aprendizagem das ciências, para que desta forma possam considerar o trabalho experimental como um processo de aprendizagem para as crianças. Dentro do mesmo contexto, Howe (2002, citado por Gomes, 2008) refere que os educadores devem trabalhar as ciências com as crianças como se estas não soubessem nada sobre os assuntos desenvolvidos, como se fossem

uma folha em branco que vai ser escrita. Apesar de muitos educadores negarem este facto na realidade, é desta maneira que trabalham as ciências com as crianças (p.27).

Por sua vez Fonseca (1996) citado por Gomes (2008) mencionou que a formação inicial nas escolas de formação deve complementar um número de disciplinas e de horas de atividades com componente experimental, pois isto é um dos requisitos necessários para o desenvolvimento por parte dos futuros educadores/professores para trabalhar as ciências.

O problema é que muitas das vezes não estão contempladas essas disciplinas e horas de formação em componente experimental e por isso os educadores não conseguem compreender que tipo de trabalho podem desenvolver com as crianças e isto será recorrente se nada mudar. É difícil compreender o que exatamente se pode proporcionar às crianças com a área das ciências, se não houve anteriormente uma formação adequada ao profissional de educação.

Pereira (2012, p.24) elucida a ideia de Vasconcelos (2008), afirmando que, “o educador tem uma responsabilidade muito complexa na concretização de desenvolvimento e aprendizagens através de processos que respeitem a essência da infância, onde a ludicidade se constitui como primeiro princípio pedagógico.”

É por isso importante demonstrar às crianças como se pode aprender ciências de forma lúdica. Há cada vez mais livros e autores que investigaram e concluíram as diversas atividades e situações que se pode utilizar para destacar a abordagem às ciências.

Para terminar, Gomes (2008, p.27) apresenta a ideia de Edwards e Knight (1994) mostrando que, “o educador deve ter um cuidado e uma atenção no planeamento de actividades de modo a estas sejam desenvolvidas e programadas de acordo os objectivos das orientações curriculares e que centrem a atenção no desenvolvimento da criança.”

## 4. Metodologia de Investigação

Neste ponto é abordado a metodologia utilizada (4.1), as várias técnicas para recolha de dados (4.2) e o instrumento de avaliação das crianças utilizado neste trabalho (4.3).

### 4.1 – Metodologia utilizada

Para avaliar a implementação e impacto das atividades desenvolvidas durante o estágio, foi elaborado um estudo qualitativo baseado no paradigma interpretativo. O paradigma interpretativo tem no seu processo uma dupla busca de sentido em que o investigador e o investigado interagem e interpretam os comportamentos de acordo com os seus esquemas socio culturais. Há por isso uma procura de significados e de padrões que estão direccionados ao que a teoria define. O autor Guba (1990, citado por Aires, 2011), “(...) considera o paradigma, ou esquema interpretativo, como “um conjunto de crenças que orientam a acção (...)” (p.18) e ainda dentro do mesmo contexto, LeCompte e Preissle, 1993 citado por Aires (2011) enunciam que “(...) os objectivos do estudo, a informação adequada às questões específicas da pesquisa e as estratégias mais adequadas para obter a informação necessária (p.20) necessita deste paradigma. Já para Santos (2000), um investigador quando inicia um projeto deve ter em conta três situações fundamentais: (i) apresentar e explicar em que consiste o estudo, afirmando “as suas expectativas e convicções de forma a tornar claros e compreensíveis os seus efeitos em interpretações subsequentes”; (ii) confrontar ideias, triangulando os dados recolhidos através das diversas técnicas; (iii) “envolver os participantes no estudo no processo de interpretação e análise dos dados” (p.187).

Para compreender e melhorar a própria prática, houve uma investigação sobre a mesma, porque para detetar erros e melhorar a própria prática tem que se refletir e investigar sobre a mesma.

Tal investigação, para além de poder ajudar ao seu esclarecimento e resolução, contribui, também, para o desenvolvimento profissional dos participantes e para o aperfeiçoamento das organizações em que eles se inserem. Para além disso, esta investigação pode ajudar ao desenvolvimento do conhecimento e da cultura profissional nesse campo de prática e pode mesmo trazer novos elementos para o conhecimento geral da sociedade (Ponte & Serrazina, 2003, p. 3).

É necessário por isso, investigar para que desta forma o conhecimento continue em evolução e ao mesmo tempo consiga compreender os erros que a prática demonstra ter.

“Investigar é, sem dúvida, um processo fundamental de construção do conhecimento. Toda a investigação começa com a identificação de um problema relevante – teórico ou prático – para o qual se procura, de forma tanto quanto possível metódica, uma resposta convincente” (Ponte & Serrazina, 2003, p. 3).

Dentro do mesmo pensamento, o autor Beillerot (2001) sugere três condições de base para que uma atividade se possa considerar uma investigação: (i) produzir conhecimentos novos, (ii) ter uma metodologia rigorosa, e (iii) ser pública (citado por Ponte e Serrazina, 2003, p.3).

Tudo isto só é possível, se o investigador tiver uma relação próxima com o objeto de estudo para que desta forma consiga estudá-lo. “A característica definidora desta forma particular de investigação refere-se apenas ao facto do investigador ter uma relação muito particular com o objecto de estudo – ele estuda não um objecto qualquer mas um aspecto da sua própria prática profissional” (Ponte e Serrazina, 2003, p.4)

Como foi enunciado anteriormente,

as três condições indicadas por Beillerot são aplicáveis à investigação que os profissionais da educação – entre os quais os professores – realizam sobre a sua prática. Como se refere em Ponte (2002), são, no entanto, condições muito gerais que será preciso operacionalizar através do desenvolvimento de uma cultura de investigação e de discussão de investigação sobre a prática profissional (p. 4).

É necessário que o investigador execute e tenha em atenção estas condições para que a sua investigação possa ser considerada correta.

#### **4.2 - Técnicas de recolha de dados**

Seguindo estas orientações, foram aplicadas diferentes técnicas de recolha de dados no âmbito deste relatório. Segundo Aires, “a selecção das técnicas a utilizar durante o processo de pesquisa constitui uma etapa que o investigador não pode minimizar, pois destas depende a concretização dos objectivos do trabalho de campo” (Aires, 2011, p.24). As técnicas que abrangem este tipo de metodologia e que foram utilizadas para a concretização deste projeto foram: (i) observação direta, (ii) as entrevistas à educadora cooperante e às crianças, (iii) diário reflexivo da estagiária, (iv) os registos fotográficos e (v) grelha de avaliação concebida por Afonso (2008).

## **Observação**

“A observação direta consiste na recolha de informação, de modo sistemático, através do contacto directo com situações específicas. Esta técnica existe desde que o homem sentiu necessidade de estudar o mundo social e natural (de Aristóteles a Comte, até aos nossos dias) e constitui uma técnica básica de pesquisa” (Aires, 2011, p.24 – 25).

Neste trabalho esta técnica foi importante porque permitiu observar as mudanças e o desenvolvimento ocorrido nas crianças e identificar situações que o adulto teria de intervir.

A observação foi realizada durante 14 semanas de estágio e registada nas folhas de registo e no diário reflexivo. Através desta técnica foi possível descrever a implementação das atividades do estágio e avaliá-las de forma reflexiva, identificando os pontos fortes e a melhorar na implementação das mesmas.

## **Entrevista**

A entrevista foi outra técnica utilizada para a compreensão e investigação do pretendido. Como Fontana e Frey, 1994 enunciam, citado por Aires (2011):

A entrevista é uma das técnicas mais comuns e importantes no estudo e compreensão do ser humano. Adopta uma grande variedade de usos e uma grande multiplicidade de formas que vão da mais comum (a entrevista individual falada) à entrevista de grupo, ou mesmo às entrevistas mediatizadas pelo correio, telefone ou computador. Pode ser usada para fins comerciais, políticos, terapêuticos ou científicos e a sua duração pode ser de uns breves minutos ou de longos dias, como é o caso da entrevista nas histórias de vida (p. 27-28).

A entrevista realizada à educadora cooperante (Guião em Apêndice B) e respetivas respostas (Apêndice C)

A entrevista realizada às 5 crianças observadas (Guião em Apêndice D) e respetivas respostas (Apêndice E).

A entrevista realizada à educadora cooperante foi uma entrevista estruturada porque obedeceu a perguntas planeadas e elaboradas com o sentido de responder a objetivos concretos. Sendo assim à educadora cooperante foi pedido que avaliasse a importância que dá à área das ciências durante a sua prática, que avaliasse o desempenho da estagiária e o impacto das atividades desenvolvidas no grupo de crianças. (ex. Quando planifica, contempla as ciências? Justifique).

A entrevista realizada às crianças foi uma entrevista semi-estruturada porque embora houvesse um guião com questões como o intuito de compreender a opinião das crianças, caso emergisse outra situação por parte da criança, não seria ignorada pelo entrevistador e seria contemplada na entrevista. Às crianças foi pedido que indicassem o que gostaram mais com a implementação da área das ciências e sugestões de atividades (Quais foram as atividades que gostaste mais de fazer? Porquê?).

### **Diário de Bordo da investigadora**

Um diário de bordo é importante na recolha de informação, porque permite “ao educador “ver” a criança sob vários ângulos de modo a poder acompanhar a evolução das suas aprendizagens, ao mesmo tempo que vai fornecendo elementos concretos para a reflexão e adequação da sua intervenção educativa” (Circular n.º 4/DGIDC/DSDC/2011). Neste contexto, o diário de bordo foi uma peça fundamental para aliar à observação e desta forma conseguiu-se determinar as várias fases de evolução pelas quais as crianças passaram. Foram realizadas notas sobre as atividades realizadas diariamente na sala de atividade e sobre situações pontuais que sucederam. Sendo que o objetivo destas reflexões e/ou notas “(...) é registar um pedaço da vida que ali ocorre, procurando estabelecer as ligações entre os elementos que interagem no contexto” (Máximo-Esteves, 2008, p. 88).

Outros dois autores que também valorizam a importância deste instrumento são Porlán e Martín (1997) afirmam que os diários reflexivos:

Permite refletir o ponto de vista do autor sobre os processos mais significativos da dinâmica em que está inserido. (...) Favorece também o estabelecimento de conexões significativas entre o conhecimento prático e o conhecimento disciplinar, o que permite tomada de decisão mais fundamentada. Propicia também o desenvolvimento de níveis descritivos, analítico-explicativos e valorativos do processo de investigação e reflexão do professor (p. 37).

Assim, o educador através destes diários, pode ir adequando a sua prática, modificando o que acha que está menos bem executado e aplicar estratégias futuras para determinadas situações do seu quotidiano.

### **Registos fotográficos e registos das crianças**

As fotografias foram outro meio ao qual recorreu-se com frequência, para registar os vários momentos das atividades, dos projetos executados, e também dos registos realizados pelas crianças.

As fotografias acabam por permitir um registo fidedigno de tudo o que se foi observando e por vezes acabam por captar pormenores que no momento não deu para registar. Este tipo de registo tornou-se frequente ao longo das semanas, em todas as atividades e situações pertinentes. É de realçar o facto de este tipo de registo não ter suscitado qualquer mudança no funcionamento da rotina do dia a dia, levando as crianças a agirem sempre de forma natural.

Sendo uma prática recorrente na instituição onde foi realizado o estágio, não foi necessário recorrer a uma autorização aos pais. As caras das crianças foram tapadas por opção da estagiária para que fosse respeitada a integridade da criança.

O mesmo sucede com os registos elaborados pelas crianças, onde é importante salientar que estes demonstram os conhecimentos consolidados pelas mesmas.

### **Grelha de avaliação concebida por Afonso (2008)**

Foi ainda utilizado um instrumento concebido por Afonso (2008) para avaliar as capacidades investigativas de cinco crianças. Este instrumento consiste numa grelha com vários pontos que podem ser observáveis nas atitudes das crianças em relação aos vários itens relacionados com as capacidades investigativas, pode ser consultado no Anexo A. Estes itens têm 4 níveis de avaliação, sendo o nível 1 o mais baixo e o 4 o mais alto. Como Afonso (2008) enuncia:

“(...) com a ajuda destes quadros, avaliar os conhecimentos, as capacidades e as atitudes importantes em ciência onde os alunos estão mais desenvolvidos e onde apresentam maiores dificuldades e centrar a sua atenção e acção educativas nos aspectos mais críticos da literacia científica dos seus alunos (p.106).”

As capacidades investigativas que foram observadas e onde recaíram as atividades efetuadas foram: a) Observar; b) Medir; c) Registrar; d) Formular hipóteses; e) Formular problemas; f) Prever; g) Interpretar dados; h) Comunicar.

A avaliação das cinco crianças foi realizada através de um instrumento concebido por Afonso (2008), conforme já referido. Este instrumento deve ser utilizado em dois

momentos: antes e depois da realização das atividades recorrendo à observação, para poder verificar se existiram evoluções em relação às capacidades investigativas. Este instrumento baseia-se em grelhas de categorização que tiveram que ser modificadas e direcionadas para o contexto de jardim-de-infância visto que são para o 1º ciclo. Este instrumento encontra-se no Anexo A.

Para alguns autores esta avaliação é essencial no sentido em que permite ao educador refletir e preparar a sua prática. “A avaliação desafia os educadores a refletirem na sua preparação, capacidades pedagógicas e planeamento do currículo. É aqui que se podem tirar notas para ajustar ou refinar o planeamento futuro” (Siraj-Blatchford, 2004, p. 21).

Um educador que esteja centrado no seu bom trabalho e deseja que este esteja sempre completo, para isso está sempre atento a tudo, reflete sobre o que acha pertinente e como enuncia Zabalza (2000, p. 30) a avaliação neste aspeto é caracterizada como “uma peça fundamental do trabalho dos bons profissionais da educação: é em todos os níveis do sistema educativo, e é também, como não podia deixar de ser, no caso da educação de infância.” A avaliação trata-se de uma forma de recolher toda a informação que é baseada num processo contínuo, respeitando cada criança e as suas necessidades como um indivíduo único mas também tendo em conta a sua evolução tanto individual como em grupo. Para reforçar esta mesma ideia, a Circular n.º 4/DGIDC/DSDC/2011 enuncia que avaliação deve ser um “ (...) processo contínuo de registo dos progressos realizados pela criança, ao longo do tempo, utiliza procedimentos de natureza descritiva e narrativa, centrados sobre o modo como a criança aprende, como processa a informação, como constrói conhecimento ou resolve problemas”.

Desta forma, as OCEPE, também afirmam a importância desta ação: “Avaliar o processo e os efeitos, implica tomar consciência da ação para adequar o processo educativo às necessidades das crianças e do grupo e à sua evolução” (OCEPE, 1997, p. 27). Ainda dentro do mesmo pensamento, Roldão (2003, p. 41) afirma que “Avaliar é um conjunto organizado de processos que visam o acompanhamento regulador de qualquer aprendizagem pretendida e que incorporam, por isso mesmo a verificação da sua consecução.” Pode-se por isso afirmar que a avaliação é um instrumento que serve para verificar a construção e a evolução das crianças nas suas novas aprendizagens. Visto que as crianças são seres intervenientes e participativos do seu próprio desenvolvimento, isto é, são um sujeito ativo e principal no processo de avaliação. É através delas e do que elas pretendem que surgem os interesses, as descobertas, as conquistas e as experiências umas com as outras e com os próprios adultos. Seguindo tudo o que

enunciado, o currículo e a prática pedagógica surgem e são desenvolvidos a partir de tudo isso.

No âmbito da avaliação é também importante recorrer à Circular n.º 4/DGIDC/DSDC/2011 que identifica as finalidades da avaliação na Educação Pré-escolar. A saber:

- “contribuir para a adequação das práticas, tendo por base uma recolha sistemática de informação que permita ao educador regular a atividade educativa, tomar decisões, planear a acção;
- refletir sobre os efeitos da acção educativa, a partir da observação de cada criança e do grupo de modo a estabelecer a progressão das aprendizagens;
- recolher dados para monitorizar a eficácia das medidas educativas definidas no Programa Educativo Individual (PEI);
- promover e acompanhar processos de aprendizagem, tendo em conta a realidade do grupo e de cada criança, favorecendo o desenvolvimento das suas competências e desempenhos, de modo a contribuir para o desenvolvimento de todas e de cada uma;
- envolver a criança num processo de análise e de construção conjunta, que lhe permita, enquanto protagonista da sua aprendizagem, tomar consciência dos progressos e das dificuldades que vai tendo e como as vai ultrapassando;
- conhecer a criança e o seu contexto, numa perspectiva holística, o que implica desenvolver processos de reflexão, partilha de informação e aferição entre os vários intervenientes – pais, equipa e outros profissionais - tendo em vista a adequação do processo educativo.” (citado por Amaro, R. 2013, p.27)

Sendo este processo bastante importante, é de concluir que a avaliação na educação pré-escolar, segundo o Educador de Infância Henrique Santos (s/d, p.3), “Assume uma dimensão marcadamente formativa, pois trata-se, essencialmente, de um processo contínuo e interpretativo que se interessa mais pelos processos do que pelos resultados e procura tornar a criança protagonista da sua aprendizagem, de modo a que vá tomando consciência do que já conseguiu e das dificuldades que vai tendo e como as vai ultrapassando”.

## **5. Descrição e avaliação do plano de ação**

O presente ponto apresenta e justifica o plano de ação (5.1), a implementação do plano de ação (5.2), e a avaliação do mesmo (5.3).

### **5.1 – Apresentação e justificação do plano de ação**

Este item contempla a teia geral do projeto (5.1.1) e, os recursos necessários para a sua execução (5.1.2). De seguida a avaliação (5.1.3) e os seus subtítulos necessários para a explicação da mesma. Por fim, apresenta-se o cronograma do plano de ação 5.1.4).

#### **5.1.1 – Teia geral do projeto**

A teia geral do projeto pretende mostrar a organização de todas as atividades e como surgiram as mesmas (Figura 3).

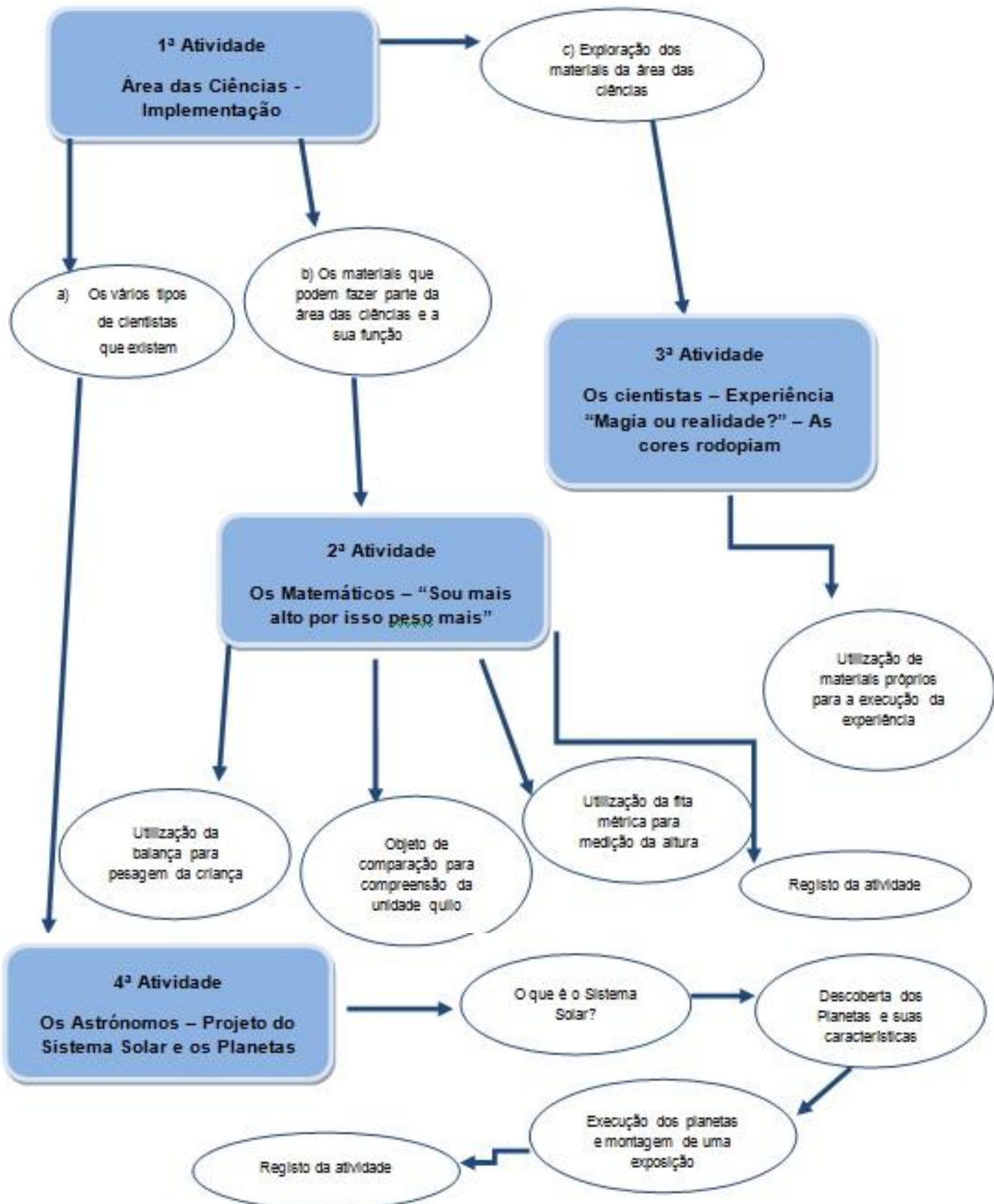


Figura 3 – Teia geral do projeto

## **5.1.2 - Participantes do estudo**

Este item contempla os dois recursos utilizados para o plano de ação. Sendo que o primeiro são os critérios de seleção dos sujeitos participantes e as suas características (5.1.2.1). O segundo, os recursos materiais e humanos para a execução do plano de ação (5.1.2.2).

### **5.1.2.1 - Critérios e características de seleção dos sujeitos participantes**

Os sujeitos em estudo integram um grupo homogéneo na faixa etária dos 4 anos a realizarem 5 anos de idade durante o ano civil de 2015. Tendo como critérios o género e o nível de desenvolvimento diferenciado foram selecionadas 5 crianças para o estudo. Sendo assim, escolheram-se três rapazes e duas raparigas, sendo que dois dos rapazes têm bastante facilidade em comunicar e apresentar as suas ideias, um rapaz e uma rapariga estão medianos e a segunda rapariga é mais tímida e tem algumas dificuldades de comunicação. Em relação aos meses que diferenciam estas cinco crianças, fazem todas entre fevereiro e outubro, podendo desta forma existir alguma justificação para a diferença de desenvolvimento entre todos.

De seguida estará uma pequena apresentação das características de cada sujeito participante, em que os nomes utilizados são fictícios.

### **As características individuais de cada sujeito**

#### **Os Rapazes**

##### **Miguel**

O Miguel nasceu em março de 2010 sendo o mais velho dos rapazes do grupo de observação. É uma criança que gosta de ter a atenção só para ela, estando sempre a falar não deixando os outros participar. Tem um discurso perceptível, sabendo utilizar corretamente as palavras. Demonstrou em diversas atividades realizadas anteriormente uma facilidade de compreensão do que o adulto enuncia. Gosta bastante da área da matemática e das atividades realizadas neste domínio. É uma criança que questiona diversas vezes o porquê das coisas, sendo por vezes o incentivador de projetos.

### **Santiago**

O Santiago nasceu em maio de 2010. É uma criança que gosta de participar ativamente em conversas entre criança-criança e adulto-criança. Tem um discurso perceptível, mas demonstra algumas dificuldades em expressar-se corretamente. Gosta de atividades que tenham a investigação como base, pois gosta de procurar as respostas às suas próprias questões. Gosta também das atividades que envolvam a matemática mas ainda sente necessidade de pedir ajuda para conseguir concretizar o seu raciocínio.

### **Afonso**

O Afonso nasceu em julho de 2010. É uma criança que demonstra facilidade em raciocinar em praticamente todas as áreas e o seu discurso é bastante correto e perceptível. É uma criança interessada e que gosta de explorar um pouco de todas as áreas. O seu nível de desenvolvimento está acima da média para a sua faixa etária.

### **As raparigas**

#### **Benedita**

A Benedita nasceu em fevereiro de 2010 e é a mais velha da sala de prática pedagógica. É uma rapariga com um discurso bastante desenvolvido, já sabendo adaptá-lo a diferentes situações (ex. para manifestar desejos ou zanga),. Sabe utilizar as palavras corretamente e já tem poder de argumentação tanto com as crianças como com os adultos. O seu raciocínio é mediano, visto que ainda demonstra algumas dificuldades de compreensão e de execução em algumas atividades.

#### **Maria Clara**

A Maria Clara nasceu em outubro de 2010 e é a mais nova deste grupo de observação. É uma rapariga bastante tímida, com um discurso linear mas dificuldades em expressar-se. Os domínios onde se sente mais confortável são nas expressões. O seu raciocínio está um pouco abaixo da média para a sua faixa etária pedindo constantemente ajuda para resolver ou solucionar questões em determinadas atividades/projetos. Tem pouca autonomia e auto-estima.

### **5.1.3 - Recursos materiais e humanos**

Para a realização do projeto para o presente relatório, foram necessários alguns recursos materiais e humanos. A nível de recursos humanos foi necessária a participação da equipa de sala que é constituída por a educadora cooperante e uma técnica de ação educativa, as crianças e por fim as suas famílias.

Como recursos materiais, foi necessário recorrer a uma grande diversidade: material de desperdício (pratos descartáveis, esferovite, paus de espetada, caixas de sapatos, frascos de vidro), material eletrónico (tablet e computador), material de desgaste (folhas brancas, lápis de cor, pinceis, colas), entre outros.

### **5.1.4 – Cronograma do plano de ação**

De seguida no Quadro 16, apresenta-se o cronograma com o plano de ação demonstrando como foi organizada a prática da estagiária.

Quadro 16 – Cronograma do plano de ação

		Meses							
		Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	
<b>Fases do Plano de Ação</b>	<b>1ª Fase Conceção</b>	Identificação e seleção da problemática							
		Entrega da 1ª versão do plano de ação							
	<b>2ª Fase Planeamento</b>	Apresentação do projeto à educadora cooperante							
		Revisão da Literatura							
	<b>3ª Fase Execução</b>	Realização e Avaliação das Atividades							
		Recolha de dados e Entrevistas							
		Interpretação e Análise dos Dados							
	<b>4ª Fase Conclusão</b>	Avaliação do Projeto							
		Redação e entrega do Relatório							

## 5.2 – Implementação do plano de ação

Este ponto refere-se às atividades realizadas, sendo que, as planificações de todas as atividades se encontram em apêndice, devidamente identificadas. Para uma melhor organização cada atividade está ordenada pelos seguintes itens: (I) objetivos, (II) capacidade investigativa e por fim (III) a descrição e reflexão da mesma.

### 5.2.1 – Atividades realizadas

Neste ponto apresentam-se as quatro atividades realizadas, sendo que para cada uma se descrevem os objetivos,, as capacidades investigativas desenvolvidas, descrição e reflexão da mesma.

A primeira atividade consiste na *implementação da área das ciências* e é composta por três tarefas, sendo elas: a) implementação da área das ciências; b) exploração dos materiais da área das ciências; c) visita de estudo ao museu da ciência viva.

A segunda atividade tem o nome *Os matemáticos* e é composta por três tarefas, sendo elas: a) pesagem e medição; b) tratamento de dados; c) registo da atividade.

A terceira atividade que tem como título *Os cientistas*.

A quarta e ultima atividade tem como título *os Astrónomos* e é composta por três tarefas: a) compreender o sistema solar e a ordem dos planetas; b) execução do sistema solar em maquete; c) comunicação do projeto e registo do mesmo.

#### **1ª Atividade – Implementação da área das ciências**

A planificação desta atividade encontra-se nos Apêndices F e G.

Esta atividade é composta por três tarefas, sendo elas:

- a) Implementação da área das ciências;
- b) Exploração dos materiais da área das ciências;
- c) Visita de estudo ao museu da ciência viva.

## Capacidades Investigativas

- Comunicar
- Formular hipóteses
- Registrar

### Tarefa a) Implementação da área das ciências

#### Objetivos

- Conhecimento da profissão “cientista” e intuito desta;
- Materiais que estes profissionais poderão utilizar no seu dia-a-dia;
- Importância da pesquisa com o intuito de saber mais informações sobre um tema.

Conforme combinado com as crianças uns meses antes, deu-se início à implementação da área das ciências na sala.

Esta foi a problemática escolhida devido à observação no I Semestre, ao entusiasmo e fascínio que as experiências executadas obtiveram entre as crianças e também ao facto de ter sido identificado a inexistência desta área e qualquer abordagem à mesma, aspetos já referidos anteriormente.

Tendo sido identificado este entusiasmo, foi prometido no I Semestre que para continuar-se a realizar experiências do mesmo tipo, era necessário criar uma área das ciências.

Começou por ser questionado ao grupo de crianças quem eram os cientistas e o que faziam. De referir que devido à curiosidade constante que o grupo foi demonstrando ao longo de toda a prática pedagógica, foi no decorrer da prática supervisionada I que abordou-se o tema dos cientistas, quem eram e o que faziam. Desta forma, para iniciar a implementação da área considerou-se, pertinente lembrar quem eram estes e o que faziam. Por isso, as respostas desta vez foram mais elaboradas:

MC: “São pessoas que procuram coisas novas”.

A: “Procuram conhecimentos”.

M: “Há muitos cientistas – Astrónomos, os da ciência – não me lembro os outros nomes que disseste”.

B: “Havia coisas que não existiam e agora já existem por causa dos cientistas”.

Após as respostas das crianças, explicou-se que existiam materiais e objetos que eram necessários na área das ciências para se poder ser cientista. Questionou-se que objetos achavam necessários na área das ciências:

M: “Lupa e binóculos”.

B: “Livros dos cientistas”.

A: “Lanterna”.

MC: “Fracos para guardar coisas”.

Estagiária: “Há mais utensílios que se podem ter na área das ciências e que ainda não disseram. Por isso, que meios se pode utilizar para investigar o que é preciso?”

S: “Livros”.

A: “Ipad”.

B: “O ipad não funciona sem internet” (em resposta ao A).

Organizando pequenos grupos de 4, cada grupo foi pesquisar para os recursos enunciados por eles anteriormente, com a ajuda do adulto, para que não houvesse desinteresse e frustração logo no início. Cada grupo foi dando respostas e ideias para possíveis materiais necessários para a área. Foi dito a todas as crianças que também poderiam pedir ajuda aos pais a procurarem os objetos que achavam importantes para ter na respetiva área. Desta forma foi pedido à educadora cooperante e à técnica de ação educativa que pedissem aos pais para pesquisarem em casa materiais possíveis de ter numa área das ciências.

Assim no dia seguinte, continuou-se abordar o tema do dia anterior e questionou-se o grupo de crianças se tinham pesquisado em casa com os pais. Explorou-se as respostas de todos os grupos e as respostas do que pesquisaram em família.

Após análise do que foi pesquisado por todos os grupos de crianças e com as famílias que participaram os objetos mais solicitados e desejados eram:

- Colheres de medida;
- Conta gotas;
- Seringas descartáveis;
- Relógio analógico;
- Bússola;
- Molas;
- Iman's

- Binóculos;
- Pinças;
- Lupa;
- Lanterna;
- Balança;
- Funis;
- Microscópio;
- Frascos de vidro;
- Livros, enciclopédias.

No dia seguinte elaborou-se uma tabela de informação aos pais, para que estes compreendessem a atividade que se estava a elaborar. Da tabela constaram os materiais necessários/desejados pelas crianças e a informação de que seria importante o envolvimento e participação dos pais. Nesse momento uma das crianças questiona:

A: “Podemos ser nós a escrever na cartolina?”

Adulto: “Claro que sim A”.

As crianças demonstram que estão cada vez mais motivadas e autónomas para escrever, não revelando receio e falta de auto estima como já enunciado anteriormente no início da prática pedagógica I.

Assim, cada criança escreveu o nome de um objeto e colou a imagem ao lado. Após todas escreverem e colarem a imagem, o placard foi colocado no exterior da sala (Figura 4), onde do lado esquerdo pode ver-se a informação para os pais da atividade que estava a decorrer e do lado direito da imagem a cartolina verde dividida em duas colunas, sendo que na coluna do lado esquerdo estão os nomes dos materiais/objetos e a imagem dos mesmos e na coluna do lado direito está um espaço onde os pais podiam escrever o nome da criança para assim trazerem esse objeto para a área das ciências.

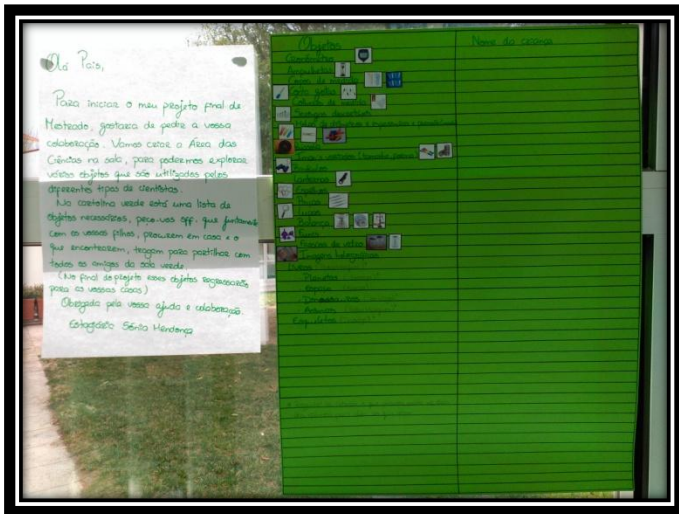


Figura 4 – Tabela informativa para os pais

Mais uma vez realça-se a importância do envolvimento entre a escola e a família. Como especifica Augusto, (2012): “(...) os pais quando tomam a decisão de se envolver ou participar na vida escolar dos seus filhos, escolhem atividades específicas de acordo com a sua perceção relativamente às capacidades e habilidades que possuem, ou por convites tanto dos seus filhos como da escola” (citado por anónimo).

### Tarefa b) Exploração dos materiais da área das ciências

#### Objetivos:

- Refletir sobre a utilidade dos materiais na área das ciências;
- Verificar a utilidade dos materiais de ciências no exterior;

Na semana e meia seguinte, pretendeu-se abordar e explorar a utilidade de todos os objetos que cada criança trouxe para a área das ciências. Pereira (2012) refere que: “(...)o educador deve organizar um espaço na sala com a intencionalidade pedagógica de promover a educação em ciências, entendendo-o, por isso, como elemento curricular neste âmbito e capaz de promover aprendizagens científicas nas crianças” (p.27).

São vários os contributos da área das ciências para o desenvolvimento e aprendizagem da criança, como referido por Feasey (1998, citado por Pereira, 2012):

- Toma consciência da importância de adotar regras de segurança na utilização dos recursos;
- Conhece a existência de utensílios específicos para a ajudar a fazer ciências;
- Toma decisões relativamente aos recursos a utilizar em determinadas situações;
- Compreende que existem utensílios específicos para variadas funções;
- Estabelece relações entre os utensílios da ciência escolar com os da vida real;
- Compreende que a medição é um processo importante da ciência;
- Compreende que as capacidades aplicadas na ciência escolar são também aplicadas na vida real;
- Conhece a existência de vários utensílios com o mesmo fim, embora haja um que possa ser mais adequado a uma situação específica (p.30).

Realça-se desta forma, a importância dos objetos/utensílios que devem existir numa sala de prática pedagógica na área das ciências.

Iniciou-se esta tarefa com a apresentação dos objetos que as crianças tinham trazido de casa, com a cooperação dos pais, objetos esses assinalados pelos pais na cartolina (tarefa anterior). Os objetos foram explorados e as crianças foram comunicando sobre o que sabiam desse objeto. Um objeto que trouxeram, foi os binóculos e a criança que trouxe começou por explicar para que servia:

F: “Os binóculos servem para vermos melhor”.

M: “A lupa também. Tens que dizer que é para ver lá no fundo”.

A: “M é para ver muito longe”.

Estagiária: “Estão todos corretos, os binóculos servem para observar ao longe. O que se pode observar com eles?”

MC: “Podemos observar aqueles ramos muito altos (apontar para a árvore que se encontra no jardim)”

B: “Podemos tentar ver os pássaros que andam a voar”.

Outro objeto que trouxeram, foi uma pinça de plástico. A criança que trouxe começou por explicar para que servia:

B: “Esta pinça serve para pegar em insetos” (demonstra como utilizar ao pegar num bocado de papel) Mas não é só para insetos, podemos utilizar para muitas coisas”.

Estagiária: “B e amigos para que mais coisas poderemos utilizar este objeto?”

M: “Podemos usar para pegar em folhas da rua que estão misturadas”.

A: “É para pegar só numa coisa quando está tudo confundido”.

Estagiária: “Muito bem. Podemos utilizar a pinça para selecionar determinada coisa que está misturada com outra”.

Em cada dia, não se explorou mais do que 40/45 min os objetos, tempo este considerado adequado para que as crianças não ficassem fatigadas e dispersassem.

No dia seguinte questionou-se novamente o grupo de crianças por novos objetos que tinham trazido para a área das ciências. Algumas crianças foram enunciando amigos que tinham trazido mais utensílios para a área das ciências. Uma outra criança trouxe frascos de vidro, começou por explicar para que servia:

A: “Podemos guardar terra e outras coisas aqui nestes frascos”.

Estagiária: “Para quê? Qual o intuito de guardar qualquer coisa nos frascos?”

S: “Porque na terra há bichos. Podemos ficar a ver os bichos”.

MC: “Podemos ir apanhar folhas e flores e guardar nos frascos”.

Outro objeto que trouxeram, foi o funil. A criança começou a apresentação do objeto:

S: “Este objeto chama-se funil. Sabem para que serve?”.

A: “A minha mãe utiliza para colocar azeite de uma garrafa grande para uma pequena”.

M: “É só para as coisas líquidas. Como a água e o azeite”.

Estagiária: “Exato. Para ajudar a passar líquidos de um lado para o outro utiliza-se o funil”.

Para além das crianças, também os adultos da equipa de sala contribuíram para o preenchimento da área das ciências. A educadora cooperante trouxe dois tipos de balança e a estagiária trouxe outras duas balanças diferentes. Questionou-se o grupo de crianças se conseguiam distinguir as 4 balanças que tinham à sua frente:

A: “Conheço esta quadrada – é para pesar as pessoas”.

M: “Sim, estas são para os alimentos”. (Continuando o pensamento de A)

B: “Não há só as balanças dos alimentos, também há as balanças das pessoas”.

S: “Eu sou mais pesado porque sou mais alto”.

Estagiária: “Como sabes que és mais pesado e o mais alto?”

S: “Porque sim”.

MC: “Eu sou mais leve que o MR”.

Estagiária: “MC como sabes que és mais leve que o MR?”

MC: “Porque sou mais pequena que o MR”.

Estagiária: “Mas será que o tamanho influencia o peso? A altura diz o peso que temos?”

M: “Não sei. Podemos pesar-nos?”

Estagiária: “Boa ideia M. Querem fazer um projeto sobre o vosso peso e a vossa altura?”

Todos: “Sim”.

As três balanças para pesagem de alimentos e outros objetos que foram emprestadas para a área das ciências são: balança analógica (modelo mais moderno), balança digital e outra balança analógica (modelo mais antigo) ( Figura 5).

As atividades relativas à proposta das crianças de perceber se a sua altura influencia o peso serão abordadas na 2ª atividade, pois pretendeu-se continuar, a exploração dos objetos que as crianças trouxeram de casa para a área das ciências.



Figura 5 – As três balanças

No dia seguinte, visto que existiam objetos que para além de serem explorados dentro da sala de atividades, poderiam ser também explorados no exterior, no jardim questionou-se o grupo de crianças que objetos é que achavam que poderiam levar para o jardim para ajudar na exploração de novas situações:

M: “Binóculos”.

B: “Lupa”.

A: “Pinça”.

S: “Os frascos para meter coisas”.

Estagiária: “Muito bem. Vamos brincar para o jardim e ao mesmo tempo explorar e observar melhor?”

Todos: “Sim”.

Explicou-se que não haveria um exemplar de cada objeto enunciado anteriormente para cada criança, por isso teriam que ir brincar livremente e em pequenos grupos e à vez iríamos explorar o jardim.

As Figuras 5 e 6 demonstram bem a alegria e o entusiasmo de estarem a descobrir coisas novas, utilizando os materiais trazidos de casa.



Figura 6 – Criança com a lupa



Figura 7 – Criança com os binóculos

“É bastante divertido brincar aos exploradores” – foi a frase mais ouvida por diversas crianças.

Com os binóculos conseguiram observar melhor os pássaros que estavam nas árvores, com a lupa observaram que as folhas tinham nervuras e ouviram-se os comentários:

M: “Olhem as veias das folhas”.

A: “Com a lupa vemos melhor estas folhas do jardim”.

Num frasco colocaram terra do jardim e noutra areia da caixa de areia. Com a escavação, encontraram minhocas e colocaram no frasco de terra.

Com estas situações pretende-se que as crianças compreendam, que cada objeto tem a sua função e que essa função pode ser variada. Desta forma as crianças compreenderam a função dos objetos que estavam a utilizar e puderam autonomamente descobrir por si coisas novas, conseguindo partilhar com os outros essas descobertas, como é observado na Figura 8.



Figura 8 – Grupo de crianças a explorar com os diversos materiais da área das ciências

Assim a área das ciências foi elaborada por todas as crianças com a ajuda dos adultos e também com a colaboração dos pais, reunindo-se vários materiais para esta área.

Na Figura 9 está patente o início do apetrechamento que foi no início do mês de abril e na Figura 10 a implementação da área ficou concluída aproximadamente 1 mês depois. O armário visível nas figuras, já existia na sala e era utilizado somente para colocar folhas brancas com o intuito de as crianças utilizarem livremente. O espaço onde o armário estava manteve-se porque ao seu redor estão mesas e cadeiras para que as crianças possam utilizar todos os materiais da área corretamente. À medida que as crianças foram trazendo os materiais e estes foram explorados, a estagiária dirigia-se com a criança à área para demonstrar onde esse objeto iria estar arrumado.



Figura 9 – Área das ciências no início da sua implementação



Figura 10 – Implementação da área das ciências concluída

Os materiais que constam na área das ciências são:

- Globo Terrestre;
- Planta;
- Frasco com terra e minhocas;
- Pega monstros;
- Ramo de espigas;
- Pinhas;
- Livros: espaço, ciência e experiências;
- Três tipos de balança: balança analógica (modelo mais moderno), balança digital e outra balança analógica (modelo mais antigo);
- Caixa de esferovite com pinças, temporizador de areia e lanterna pequena;
- Caixa branca com diversos frascos de vidro;
- Caixa azul com vários tipos de molas, iman's, bússola, lupa;
- Caixa de esferovite com copos medidores, funil e placa de cortiça.

### **Tarefa c) Visita de estudo ao Museu da Ciência Viva em Sintra**

#### **Objetivos:**

- Compreender outras formas de ciência;
- Manusear outros materiais das ciências;
- Interagir num espaço exterior à escola.

Esta visita de estudo enquadra-se na continuação do projeto da área das ciências. Teve todo o sentido após a implementação da área e da exploração dos seus objetos visitar o museu da ciência para que pudessem visualizar e experienciar outros tipos de objetos e situações relativos a variados tipos de cientistas (físicos, matemáticos, astrónomos) nas diversas salas que este museu tem.

As visitas de estudo são muito importantes no processo de aprendizagem, como enuncia Oliveira, (2008):

As Visitas de Estudo são consideradas, tanto pela investigação, como pelo como Currículo Nacional do Ensino Básico, como recursos dotados de inúmeras potencialidades educativas. Por outro lado, diversos estudos sugerem que os jovens, de um modo geral, gostam de Visitas de Estudo e aprendem através delas. (p. V)

Embora seja uma citação que se direcciona para o 1º ciclo, é pertinente colocar aqui porque os objetivos são transversais à educação pré-escolar. E através de situações/momentos como as visitas de estudo, que as crianças adquirem ou consolidam conhecimentos/aprendizagens que estão em desenvolvimento. Foi o que sucedeu nesta visita de estudo. “(...) as Visitas de Estudo são actividades que se realizam fora do contexto escolar e que permitem aos seus intervenientes desenvolverem-se a nível conceptual, procedimental e de relacionamento inter-pessoal e afectivo (...)” (Oliveira, 2008, p.V).

Na chegada ao museu, foram encaminhados para uma primeira sala onde o tema era o corpo humano. Havia dois esqueletos que tinham no meio um ecrã com as palpitações do coração. Nesse poderiam observar essa “ecografia” em tempo real e poderiam subir na parte de trás e colocarem a sua cabeça para uma fotografia. Neste momento, quando as crianças observaram os dois esqueletos e a ecografia no meio, enunciaram de imediato: “São os médicos”. A sra do museu que acompanhava o grupo enunciou que a medicina também era uma ciência e que foi necessário desenvolver alguns instrumentos (como a ecografia) para que a medicina evoluísse e houvesse neste momento as tecnologias que eles conhecem. Foi com imensa satisfação que colocaram a cabeça para que a

estagiária tirasse fotografia para depois verem o resultado, como demonstra a Figura 12. Havia um jogo contra os germes, onde tinham que sacudir os germes que caíam em cima deles (jogo interativo), uma cozinha verdadeira atual e outra cozinha verdadeira antiga, onde a intenção era demonstrar que antigamente a água ficava parada e isso não era bom para a saúde e que atualmente há canalizações que contribuem para a saúde dos humanos. A Figura 11 demonstra as duas cozinhas e o quanto as crianças queriam tocar e utilizar tudo para compreenderem as diferenças entre as duas.



Figura 11 – Exploração dos dois tipos de cozinhas

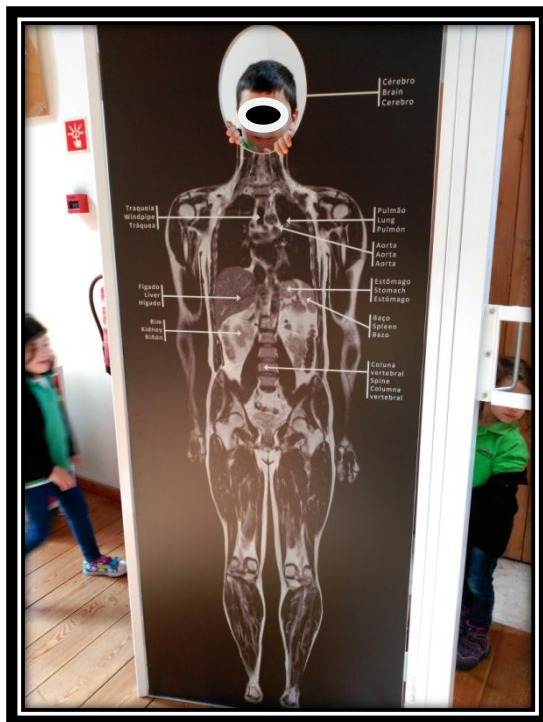


Figura 12 – Esqueleto do corpo humano

Na sala seguinte, o tema eram as sensações e as emoções. Havia um ecrã com um dispositivo que demonstrava as temperaturas do nosso corpo (escala do verde – frio, até ao vermelho – muito quente) (Figura 13). Este ecrã foi uma boa forma de mostrar como poderiam compreender a temperatura do corpo. Existiram muitos comentários como:

M: “Olha a tua cara está verde por isso estás com frio na cara”;

A: “A roupa não deixa ver o frio ou quente da barriga”.

Esta sala continha também um volante que tinham que rodar para dar eletricidade a uma borboleta gigante no teto compreendendo assim outra forma de dar eletricidade a um “brinquedo”.

A lupa interativa fez as delicias porque conseguiam visualizar para além do que os olhos viam, e neste momento disseram que esta lupa era melhor que a que tinham na escola,

O jogo das emoções em que o computador mostrava diversas imagens sem ligação aparente e a mão ficava em cima de um sensor, no final mostravam as sensações/emoções que transmitiu-se em cada imagem. Neste cada criança que lá colocava a mão era surpreendida com imagens de diversos animais, objetos, alimentação. No final mostrava um gráfico com as várias oscilações do comportamento. Explicou-se que aquela linha mostrava os “sustos” e os “risos” que iam tendo ao longo da experiência.

Por fim, existia um espelho (Figura 14) que alterava a nossa forma física. Neste espelho ouvia-se os comentários:

MC: “Olha estou a ficar gorda”;

B: “E agora estou esticada”.



Figura 13 – Máquina para medir a temperatura do corpo



Figura 14 – Espelho que emagrece e engorda

Na sala seguinte, o tema era a matemática e a gravidade. Nesta sala havia muitos jogos de matemática onde o tangram foi o jogo mais escolhido por eles. Foi explicado como se executava aquele jogo e qual a intenção, os que procuraram fazê-lo foram por tentativas tentar fazer uma figura.

Existia um baloiço que tinha dois lugares ligados entre si em que bastava uma das pessoas dar balanço que a pessoa do outro baloiço balançava, depois perdia balanço e teria que ser a outra a dar balanço (Figura 15). Esta foi a “diversão” mais procurada,

porque um baloiço era equivalente a brincadeira. No início não estavam a compreender para que servia, mas depois de começarem a utilizar, iam questionando a sra do porquê de pararem estando a dar balanço com os pés. A sra explicou que só um poderia dar balanço e depois era o outro, porque o baloiço funcionava com o balanço de um de cada vez. Neste instante tinham que trabalhar em “equipa” estando sempre a comunicar quando era um e quando era o outro a dar balanço.

Por fim, um buraco que tinha uma descida com determinadas medidas com o propósito de mostrar a gravidade com uma bola (Figura 16). Estavam bastante estupefactos com este jogo, porque não compreendiam como a bola andava às voltas e não caía diretamente no buraco.

Nesta sala havia também a bicicleta que anda por cima de um fio para a frente e para trás, mas como as crianças não tinham altura suficiente para poder andar, não estava operacional.

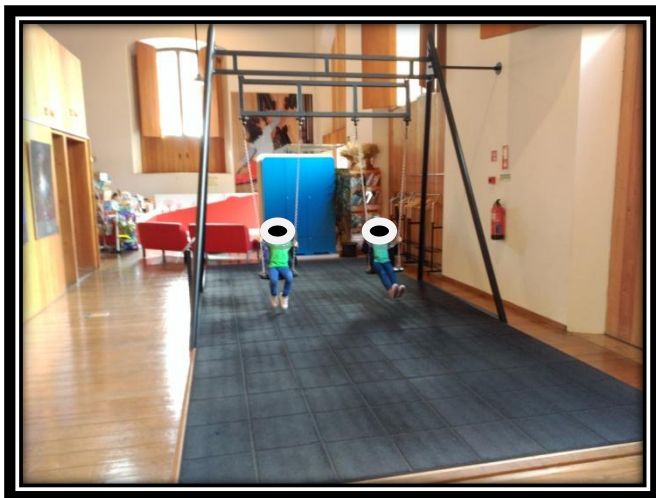


Figura 15 – Baloiço



Figura 16 – Vamos descobrir o que é a gravidade

Na sala seguinte, o tema eram as percepções. Existiam uns óculos que enganavam o cérebro e não deixavam seguir a linha do chão corretamente (Figura 17). Este jogo como engava o cérebro, as crianças ficavam bastante confundidas:

A: “Eu estou a seguir a linha...(tirava os óculos)...Mas...”;

M: “São os óculos que enganam, a sra disse o nome”.

Os outros óculos que distorciam e não deixavam ver bem o cesto para lançar a bola, fazendo com que todos ao redor se rissem pois a bola ia parar a um sítio muito diferente do cesto.

O jogo das luzes em que a intenção era tocar no botão iluminado (Figura 18). Este jogo fazia com que a criança tivesse que ter reflexos rápidos para observar onde estava a luz ligada e ainda ir tocar nela. Estavam todos muito compenetrados porque para eles era um desafio com um fim: ganhar à máquina.

Existia uma corda com vários metros, com paus e bolas nas pontas em que se roda o 1º e os seguintes rodam sozinhos. Nesta situação estavam estufectos e queriam compreender o porquê. A sra explicou que a força da 1ª bola transmitia à 2ª e assim sucessivamente, até chegar lá a cima.



Figura 17 – Os óculos que confundem o cérebro



Figura 18 – Jogo das luzes – toca na luz acesa

Na sala seguinte, que era ao ar livre, o tema era a água e a energia renovável. Eram vários postos onde podiam mexer na água, rodar volantes que faziam rodar outras peças e assim viam a água a passar de objeto em objeto e a ter uma finalidade. As Figuras 19 e 20 demonstram as atividades referentes à finalidade referida. Tudo o que envolva a água e brincadeiras nesta, este grupo gosta bastante. Por isso durante o tempo que estiveram neste espaço, estavam bastante contentes a passar água de um lado para o outro e a “dar” eletricidade através da água.

Havia também um painel solar que controlava o repuxo de água do lago e que se fechassem o repuxo baixava e ficava sem intensidade se colocassem contra o sol o repuxo ficaria com muita intensidade e alto. Eles nunca imaginaram que o sol também

dava energia às coisas que viam em diversos lugares. Sempre que mexeram no painel, colocavam de costas para o sol para poderem ver o repuxo pequeno:

A: “Estás a ver o repuxo pequeno? É porque não tem energia”.

M: “Vira para o sol A. Olha ele a crescer”.

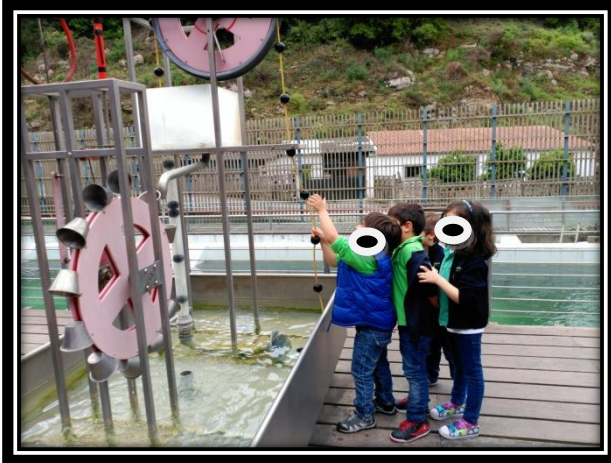


Figura 19 – Vamos produzir energia



Figura 20 – O barco flutua ou não flutua

Por fim, foram até um gabinete que era um género de laboratório, onde aprenderam a fazer um pega-monstros, como demonstra a Figura 21. Aqui mostrou-se os vários instrumentos que um laboratório tem e que os cientistas utilizam:

- Bastão ou baqueta;
- Os vários copos medidores;
- Funis;

- Balão de fundo chato;
- Tubos de ensaio;
- Pipeta;
- Balão volumétrico;



*Figura 21 – Execução do pega monstros*

Chegados à escola foram almoçar e fazer a sesta. Da parte da tarde, pediu-se para desenharem o que mais gostaram do museu quase todos gostaram da sala das emoções e sensações, como das percepções. As figuras 21 e 22 demonstram os registos que executaram.

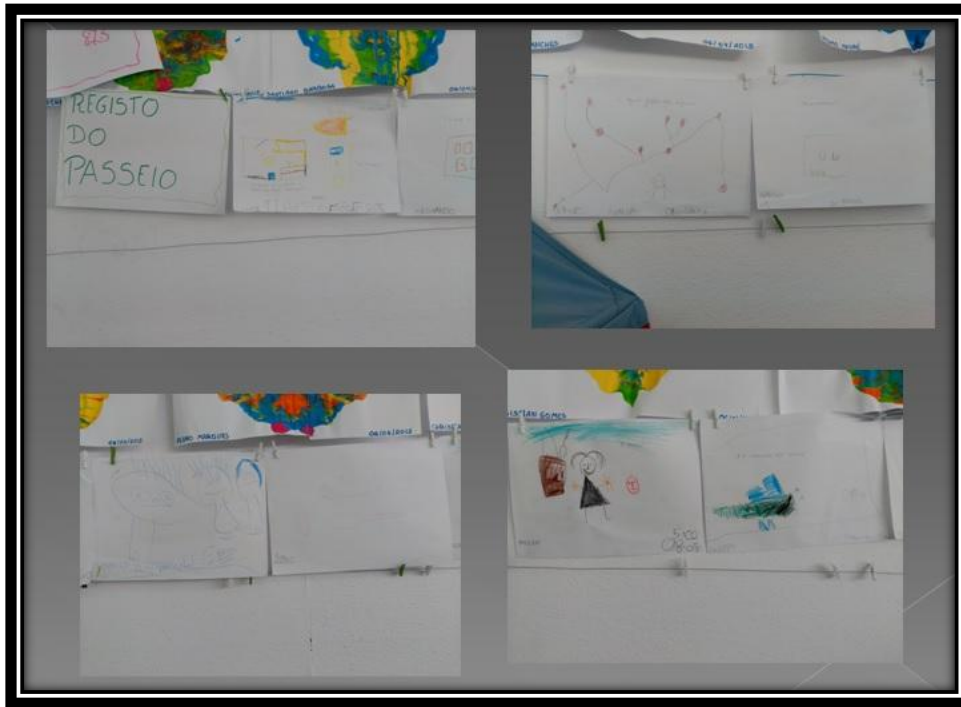


Figura 22 – Registos do passeio ao museu da ciência viva



Figura 23 - Registos do passeio ao museu da ciência viva

## **2ª Atividade – Os Matemáticos**

A planificação desta atividade está no Apêndice H.

Esta atividade é composta por três tarefas, sendo elas:

- a) “Se um pacote de arroz pesa um quilo e eu peso 20 quilos, quantos pacotes de arroz acham que peso?”;
- b) Pesagem, medição e tratamento de dados;
- c) Registo da atividade.

### **Capacidades investigativas**

- Medir
- Formular problemas
- Formular hipóteses
- Prever
- Interpretar dados
- Comunicar
- Registrar

**Tarefa a) “Se um pacote de arroz pesa um quilo e eu peso 20 quilos, quantos pacotes de arroz acham que peso?”**

### **Objetivos**

- Compreender a unidade de peso – quilo

Tendo esta questão surgido na semana da implementação da área das ciências e após a exploração dos materiais existentes na mesma, uma criança evidenciou uma situação pertinente para investigar: “Eu peso mais porque sou mais alto!”.

Iniciou-se a conversa com base no que o S. tinha enunciado. Começaram a colocar os dedos no ar para falarem:

A: “Eu não concordo porque eu sou mais baixo que o F e ele deve ser mais pesado que eu”.

M: “Mas eu sou mais alto que tu (A) e não sei se sou mais pesado ou não”.

B: “Só utilizando a balança e aquela fita que não sei o nome é que vamos saber”.

MC: “Sim vamos perceber o peso e a altura”.

A estagiária começou a questionar se sabiam o que era o quilo:

S: “É o peso”.

A: “Para pesar coisas”.

M: “Não A, são as coisas que pesam quilos”.

B: “As balanças pesam os quilos dos alimentos e das pessoas”.

De facto as crianças já demonstravam ter algumas aprendizagens nesta temática. Ao longo do tempo no jardim de infância existem situações como esta que permitem ao educador abordar conceitos de geometria e medida de forma a responder ao que as crianças exigem.

Com crianças mais pequenas, as tarefas que devem ser propostas incluem objectos concretos, a partir dos quais observam as suas características e, manipulando-os, comparam um ou mais dos seus atributos.

Apesar de poderem ser organizadas experiências de aprendizagem com crianças em idade pré-escolar que envolvam as mais diversas grandezas (capacidade, volume, peso, massa, temperatura, tempo), deve ser dada ênfase à grandeza comprimento e às medidas lineares (Mendes & Delgado, 2008, p.46).

Visto que muitas crianças já identificavam o quilo como unidade de peso, questionou-se que produtos é que conheciam com 1 quilo:

S: “O pacote de açúcar”.

A: “O pacote de arroz”.

M: “A minha mãe vai ao mercado e compra um quilo de muitas frutas e um quilo de muitas coisas verdes”.

MC: “Os pacotes de batatas fritas também podem pesar isso”.

Através destas respostas é notória a presença destas crianças com os pais, avós e/ou outras pessoas enquanto vão às compras, quando estão em casa a cozinhar entre outras situações que acabam por se tornar em momentos de aprendizagem.

Após esta conversa, questionou-se o grupo se sabiam por exemplo quantos pacotes de arroz é que deviam pesar?

S: “Dois”.

M: “Muitos”

A: “10”

Estagiária: “Se um pacote de arroz pesa um quilo (apontado para o dedo a indicar o algarismo um) e eu peso 20 quilos, quantos pacotes de arroz acham que peso?”

A: “20”.

Estagiária: “Porque é que achas isso A? Explica”.

A: “Porque um é um. E 20 pacotes vão ser 20 quilos”.

A estagiária enaltece a criança por ter compreendido e conseguido seguir o raciocínio que a estagiária teve. Voltou-se a questionar o grupo todo: Se um quilo de arroz é igual a um pacote, quantos pacotes são 10 quilos?

B: “10”.

M: “10”.

Após todos terem compreendido o raciocínio, questionou-se como poderíamos arranjar muitos pacotes de arroz.

MC: “Trazemos de casa”.

M: “Eu tenho pacotes de arroz em casa, vou pedir à minha mãe”.

A: “Eu também posso trazer”.

Estagiária: “Estão todos de acordo em trazer um pacote de arroz? Para descobrir tudo o que estão a perguntar é necessário que cada um de vocês traga um pacote de arroz”.

Todos: “Sim”.

Foi um recado para casa a pedir que trouxessem um pacote de arroz para que pudessem efetuar a atividade. Estas propostas de atividade ajudam a criança a ter perceção da realidade e compreender as unidades de peso.

Através da proposta de actividades relacionadas com diversas grandezas, as crianças devem ir percorrendo, de forma consecutiva e gradual, as etapas referidas, de modo a desenvolverem o conceito de medida e o processo de medição. O processo de medição inclui identificar um atributo mensurável num objecto, seleccionar uma unidade de medida apropriada, compará-la com o objecto e traduzir essa comparação usando um número. Nos primeiros anos, devem ser propostas, inicialmente, tarefas mais relacionadas com a acção de comparar e ordenar directamente os objectos e, posteriormente, fazê-lo usando unidades de medida não padronizadas (Mendes & Delgado, 2008, p.46-47).

## Tarefa b) Pesagem, medição e tratamento de dados

### Objetivos:

- Identificar o número;
- Compreender os dados da balança;
- Aprender a utilizar uma balança;
- Aprender a utilizar uma fita métrica;
- Compreender os dados da fita métrica;
- Fomentar a análise de dados.

Nos dois dias seguintes explicou-se que a estagiária ia chamando as crianças dois a dois para realizarem a atividade do peso e da altura.

Após a dupla pesar-se, eram colocadas questões como:

- Quem pesa mais?
- Que diferença de quilos têm?

As Figuras 23 e 24 demonstram as duas crianças a pesarem-se para responder ao que o adulto iria questionar.



Figura 24 – Criança a pesar-se



Figura 25 – A outra criança a pesar-se

Estagiária: “Quanto pesas M?”

M: “Eu peso 17 kg”

Estagiária: “E tu MC?”

MC: “Eu peso 16 Kg”

Estagiária: “Se o M tem 17 kg e a MC 16 kg, quantos kg têm de diferença?”

As duas crianças começaram a conversar. Estando o M mais a vontade com a matemática, este explicou à MC que 17 era maior que 16 e que o 17 era depois do 16. A MC com a explicação disse logo que era um quilo de diferença.

Estagiária: “Muito bem M. Explicaste bem à MC o que perguntei e a resposta está certa. Compreendeste mesmo tudo MC?”

MC: “Sim.”

Após as questões enunciadas, pediu-se que colocassem os sacos de arroz em cima da balança para perceberem o seu peso equivalente em pacotes de arroz, como demonstra a Figura 25 e se o que disseram no dia anterior em relação ao número de pacotes de arroz ser o mesmo número que os quilos era real. Foram colocando os pacotes e quando chegou ao número do peso pararam e foram contar quantos pacotes estavam em cima

da balança. Compreenderam imediatamente a conversa que todos tinham tido no dia anterior sobre o número de pacotes de arroz ser o mesmo número de quilos das crianças na balança.

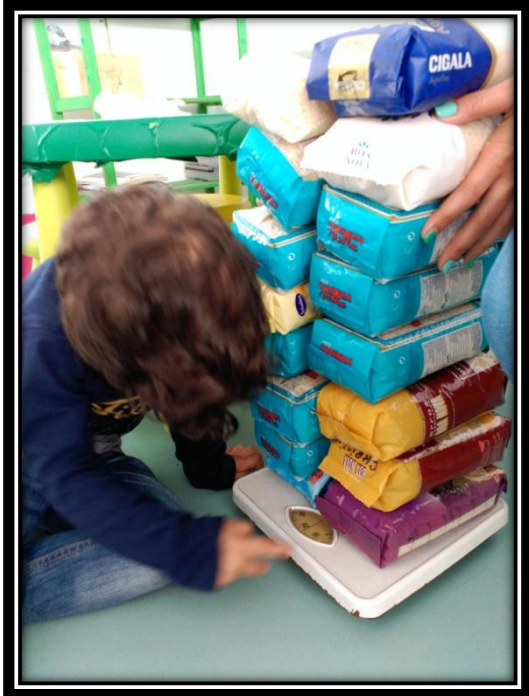


Figura 26 – Pesar os pacotes de arroz

Quando outras duas crianças foram chamadas para realizarem a atividade, uma delas tinha 24 kg e a outra 15 kg. A estagiária colocou as mesmas questões e surgiu uma dúvida entre as crianças, quantos quilos de diferença tinham os dois? Estiveram a contar com a ajuda dos dedos, mas perdiam-se a meio da contagem. Sugeriu-se a utilização da reta numérica existente na sala (Figura 27). As crianças foram buscar a reta e começaram a apontar para o número 15, pediram para assinalar com a caneta. Depois uma das crianças identificou rapidamente o 24 e pediu para assinalar novamente. Os dois em conjunto começaram a contar os números que estavam entre o 15 e o 24.

Crianças: “São 9 quilos de diferença”.

Estagiária: “Muito bem. Vamos colocar os pacotes de arroz para compreender se pesam o mesmo número de pacotes como têm de peso?”

Crianças: “Sim”.

Foi neste momento que deu-se conta de uma situação: só havia 20 pacotes de arroz ao todo e havia crianças que pesavam mais de 20 quilos, questionou-se:

Estagiária: “Se só há 20 pacotes de arroz e tu pesas 24 quilos, quantos pacotes de arroz faltam para termos 24 quilos?”

A questão foi colocada às duas crianças, apesar de só uma ter esse peso. Uma das crianças tinha mais facilidade em questões de matemática tendo respondido logo 4.

Estagiária: “Como chegaste de imediato a esse valor?”

A: “Porque 20 é 0 e o 24 é mais 4”.

Estagiária: “Muito bem. Compreendeste B?”

B: “Sim. É o 20. Depois o 21, 22, 23 e 24. São 4.”

Estagiária: “Já compreendemos que nos faltam 4 pacotes de arroz para conseguirmos ver o peso total de B”.

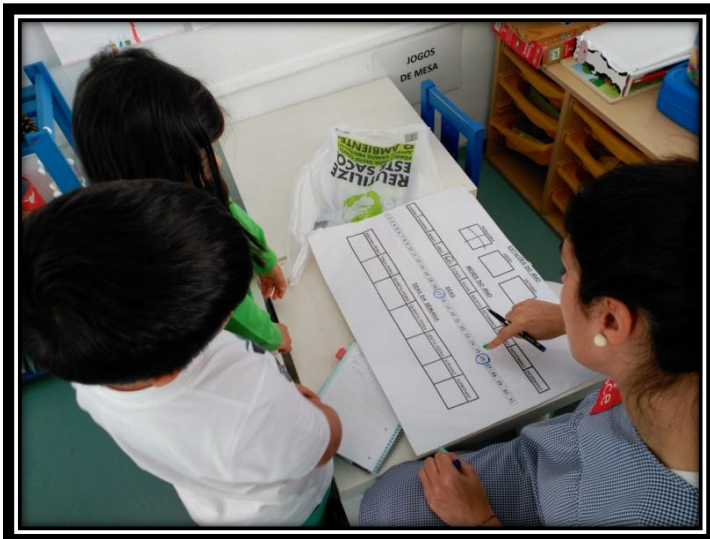


Figura 27 – Identificação dos números através da reta numérica

São estas dúvidas em relação ao sentido de número que vão surgindo ao longo do jardim de infância e o educador deve utilizar este tipo de atividades dinâmicas que possibilitem a resposta a estas questões e assim esclareçam a criança. “Assim, é através da experimentação e da comunicação, utilizando estratégias diversificadas (algumas eficazes e outras não), que se adquire prática na construção de relações entre números e assim as crianças vão desenvolvendo o sentido de número (Castro & Rodrigues, 2008, p.12)”.

Depois de cada grupo pesar-se, iriam medir a altura de cada um, com a ajuda do adulto, como demonstra a Figura 27. A medição da altura já exigiu mais compreensão, porque

algumas crianças ainda não reconheciam alguns números e a fita métrica era em centímetros. Não é uma situação preocupante porque como enuncia Castro e Rodrigues (2008):

Embora as primeiras experiências de contagem tenham, obrigatoriamente, que estar associadas a objectos concretos, à medida que vão desenvolvendo o sentido de número, as crianças vão sendo capazes de pensar nos números sem contactarem com os objectos. Vão estabelecendo relações e comparações entre números e começam a raciocinar sobre essas relações e a explorar diferentes representações de um mesmo número, superando, muitas vezes, as expectativas do adulto (p.13).

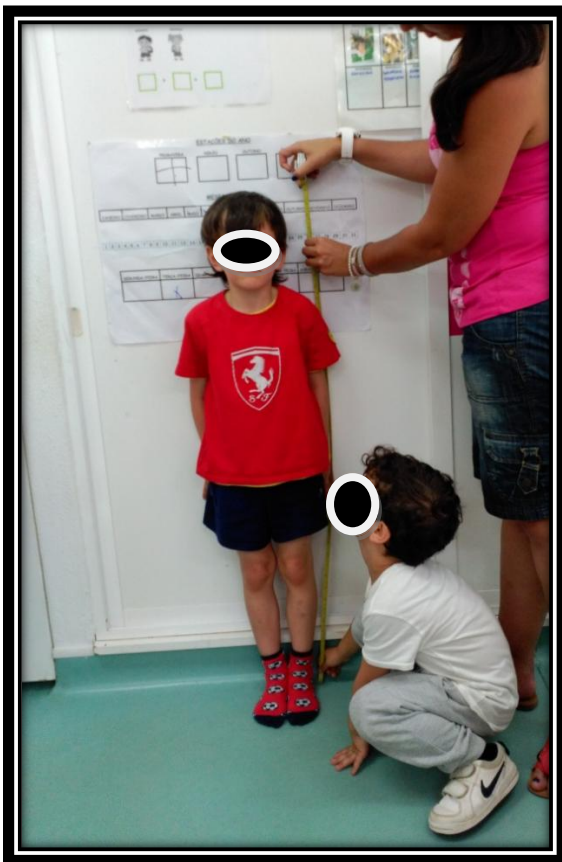


Figura 28 – Medição da altura

Após as primeiras medições, houve logo conclusões por parte das crianças. A criança S., que tinha lançado a questão – “Eu sou mais alto, por isso peso mais” - inicialmente, media 116 cm com 20 quilos e a criança que estava a fazer esta atividade com ela media 100 cm com 24 quilos.

S: “Eu sou mais alto mas peso menos”.

Estagiária: “A altura significa teres mais peso?”

S: “Não, mas quero ver os resultados dos meus amigos todos”.

Estagiária: “Claro que sim, vão ficar expostos para vocês verem.”

À medida que se iam medindo foi-se questionando as crianças:

- Quem mede mais? (é mais alto);
- A altura influencia o peso?

Depois de todos se medirem, organizaram-se em grande grupo para a “discussão em grupo”. A estagiária iniciou essa discussão, questionando o grupo todo: “Afiml a altura influencia o nosso peso? Se somos mais altos, somos mais pesados?”

M: “Não. Porque eu e a M. temos mais ou menos a mesma altura e temos pesos diferentes”.

S: “Não. Porque eu sou mais alto que o M e ele é mais pesado que eu”.

MC: “Eu sou mais alta que o C. e tenho menos peso”.

Conseguiram todos corresponder ao pretendido e compreenderam a questão e solução deste problema.

No dia seguinte, levou-se uma cartolina para a sala com uma tabela de dupla entrada desenhada. Do lado esquerdo as crianças tinham de escrever o seu nome e em cima estavam representados os quilos, iniciando em 14 e terminando no 26 (Figura 29)

Levou-se outra cartolina com um gráfico (pictograma), em que num eixo tinha os quilos e no outro um espaço para as crianças colocarem as fotografias delas próprias.

A tabela foi a primeira a ser executada – como demonstra a Figura 28. O intuito da tabela foi apresentar a informação referente ao peso que cada um tinha e no total quantas crianças tinham o mesmo peso. Nesta tabela cada criança escreveu o nome e colou a sua fotografia no local correspondente, fazendo correspondência entre o nome e o peso. Esta análise de dados é bastante importante para a compreensão de diversas situações no quotidiano.

A análise de dados é uma área da Matemática que, no mundo actual tem grande importância, uma vez que tem uma forte ligação ao quotidiano, quer de adultos quer de crianças, proporcionando ocasiões muito ricas de desenvolvimento numérico.

Habitualmente, todos nós nos deparamos com informação organizada (listas, tabelas, gráficos,...), nas mais diversas situações, sobre a qual gostamos de levantar questões (Castro & Rodrigues, 2008, p. 59).

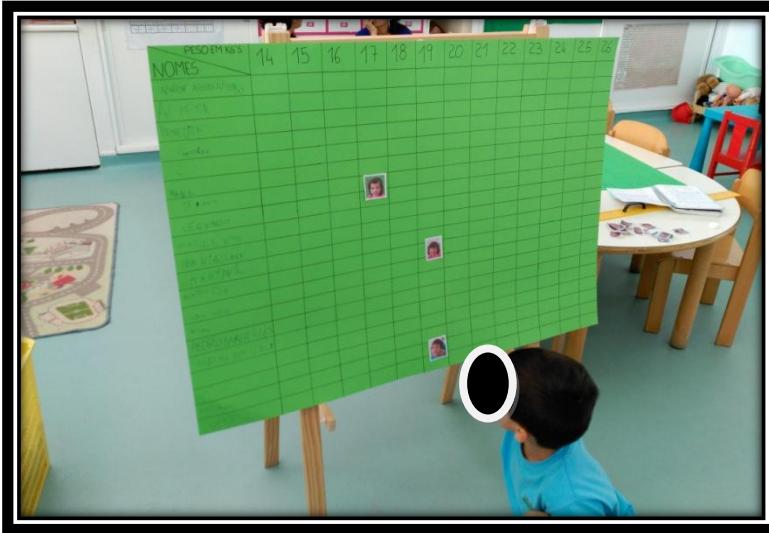


Figura 29 – Tabela referente à análise de dados

O gráfico era referente ao peso de cada criança, correspondente em pacotes de arroz onde teriam que colar o número de imagens de pacotes de arroz referentes aos seus quilos – como demonstra a Figura 29.

Sendo o gráfico outra forma de organização de dados que ajuda na organização do pensamento da criança e percepção da realidade, Castro e Rodrigues (2008) enunciam:

Após a construção do gráfico (pictograma, barras, ou circular), deve, sempre, haver um momento em que se discute o que este nos sugere (se permite dar resposta à questão inicial, qual a categoria menos frequente, qual a mais frequente,...).

Um dos gráficos mais usuais é o **Pictograma**, no qual se escolhem desenhos para representar objectos ou quantidades de objectos. Estes são dispostos (em coluna ou linha) de forma organizada, a partir duma linha de partida (horizontal/vertical), e os desenhos são utilizados tantas vezes quantas as necessárias (p.72-73).



Figura 30 – Gráfico – Pictograma

### Tarefa c) Registo da atividade

#### Objetivos:

- **Consolidar as aprendizagens e conhecimentos adquiridos**

Durante a tarde, pediu-se que fizessem o registo desta atividade, através de um desenho. Explicou-se que teriam que fazer um risco ao meio a separar a folha e depois de um lado fariam o desenho deles próprios em cima da balança com o número de quilos que pesavam e no outro lado a balança com o número de pacotes de arroz que pesavam. O resultado foi bastante positivo, no sentido em que conseguiram fazer o que foi pedido, como demonstra a Figura 31.



Figura 31 – Registo da atividade “Peso versus altura”

Este pedido para desenharem/registarem esta atividade foi feito no sentido de organizar e dar como adquirido este conhecimento. “Assim, é importante que as próprias crianças construam as suas tabelas e compreendam as suas vantagens e a sua estrutura. Por vezes, na recolha de dados, as crianças criam estruturas de tabelas (...)” (Castro & Rodrigues, 2008, p. 72).

A tabela e o gráfico foram expostos fora da sala para que todos os pais pudessem observar e as próprias crianças tivessem a iniciativa de mostrar, como demonstram as Figuras 32 e 33.

O gráfico referente à altura foi executado com ajuda das crianças, sendo que as riscas azuis são os rapazes e as riscas cor de rosa são das raparigas (Figura 34).



Figura 32 – Tabela referente à análise de dados concluída



Figura 33 – Gráfico – Pictograma referente ao número de pacotes de arroz que cada criança pesava

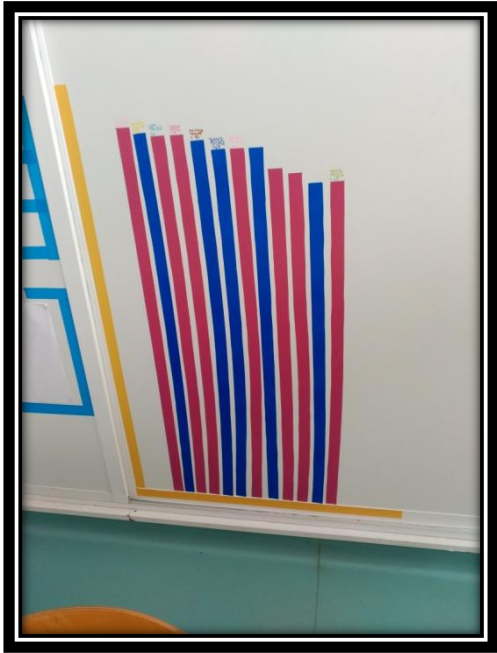


Figura 34 – Gráfico referente à altura

### 3ª Atividade – Os cientistas

A planificação desta atividade está no Apêndice I.

#### Objetivos

- Fomentar a curiosidade da criança;
- Compreender que há substâncias que reagem com outras;

#### Capacidades investigativas

- Formular hipóteses
- Prever
- Comunicar

#### Descrição e Reflexão da atividade

Foi executada em sala de prática pedagógica uma experiência que tinha sido pedida pelo grupo no dia da visita de estudo ao Museu da Ciência Viva em Sintra. Este pedido surgiu após a execução da experiência do pega monstros, visto que em sala estariam objetos que fomentavam a realização de experiências deste tipo.

São estas observações por parte do grupo que demonstram o interesse por esta temática, após a abordagem que tem existido na sala de prática pedagógica. Como defende Martins et al. (2009):

Inicialmente, através do seu brincar e, posteriormente, de forma mais sistematizada quando acompanhada pelo adulto, a criança vai estruturando a sua curiosidade e o desejo de saber mais sobre o mundo que a rodeia. Estarão, assim, criadas as condições para dar os primeiros passos em pequenas investigações, as quais se pretendem progressivamente mais complexas (p.12).

Começou-se por questionar o grupo se conheciam os produtos que tinha ao pé da estagiária:

S: “Leite, corantes, detergente da loiça”.

A: “Para que servem essas coisas?”

M: “Vamos fazer uma experiência?”

Estagiária: “Estes ingredientes são todos da mesma família? – São todos alimentos?”

B: “Não. O leite nós bebemos, o detergente é para lavar a loiça e os corantes não sei bem”.

MC: “O detergente não é alimento”.

Adulto: “Muito bem. Então o que acham que vai acontecer aqui?”

A: “O leite e o corante vão misturar-se”.

M: “O detergente vai dar espuma com cor”.

Estagiária: “Vamos fazer a experiência para perceber?”

Todos: “Sim”.

Pediu-se ao grupo que se sentasse nos vários lugares organizados previamente para esta experiência. Cada criança tinha à sua frente um prato descartável raso e um pau de espetada. Foi colocado o leite em todos os pratos e posteriormente várias gotas de corante da cor que as crianças pretendiam. À sua frente haviam taças de plástico com detergente que dava para cada 2/3 crianças partilharem e utilizarem. Só após todas as crianças terem o leite e o corante nos pratos é que se disse para tirarem com os paus de espetada detergente da taça e deixarem cair esse detergente no meio do leite. As reações foram acontecendo (como demonstra a Figura 35) e estavam todos

surpreendidos com a reação que estava a suceder. Foram falando para os amigos do lado, foram enunciando em voz alta:

M: “A cor está maluca”.

A: “Andam de um lado para o outro”.

Estagiária: “Sabem que nome se dá a essa situação das cores malucas?”

B: “Estão a girar”.

Estagiária: “Boa B, pode-se também dizer que está a rodopiar”.



Figura 35 – Reação da criança à experiência

Durante alguns minutos continuaram a colocar detergente dentro da solução. Mas no momento em que fica saturada, esta não reage mais. Depois uma criança questiona:

S: “O que acontece se colocarmos as duas cores dos corantes no prato com o leite e depois o detergente?”

Estagiária: “Não sei. Vamos experimentar?”

Todos: “Sim”.

Colocou-se leite noutra prato e de um lado o vermelho e do lado oposto o verde – como demonstra a Figura 36. Antes de colocar o detergente, questionou-se o que achavam que iria acontecer.

M: “Vão misturar-se as cores”.

A: “Vai ficar azul, porque verde e vermelho dá azul”.

S: “Não A, verde e vermelho é castanho”.

Estagiária: “Vamos ver”.



Figura 36 – Será que as duas cores se misturam?!

Colocou-se o detergente e as duas cores começaram a rodopiar, mas não se misturaram e quando a reação acabou as cores voltaram ao lado onde estavam inicialmente. Ficaram todos surpreendidos e eufóricos com a reação.

Depois o adulto questionou o grupo se perceberam a experiência:

B: “Sim. Somos cientistas e descobrimos que o detergente faz girar as cores no leite”.

A: “Chama-se reação, não ouviste a Sónia a dizer?!”

Estagiária: “Sim chama-se reação, mas o que a B disse não está errado. A reação é contraída devido aos componentes que o leite e o detergente têm e que só é perceptível devido aos corantes que dão cor ao leite, isto é, o leite é feito de uma coisa e o detergente é feito de outra e os dois juntos reagem desta forma e fazem parecer que as cores dos corantes estão malucas como o M enunciou”.

Estagiária: “Em relação à cor, se juntarmos o verde e o vermelho, que cor resulta? Ficámos sem perceber”.

MC: “Temos as tintas e podíamos misturar para descobrir”.

O adulto enaltece a resposta da criança e pede para ir ao armário das tintas buscar as duas cores. Coloca num prato descartável um pouco de verde e ao lado um pouco de vermelho e à frente de todos começa a misturar com um pincel. À medida que a cor começa a aparecer, eles todos começam a enunciar: é castanho, como demonstra a Figura 37.



Figura 37 – Que cor é criada a partir do verde e do vermelho?

A partir destas dúvidas daria para iniciar um novo projeto, onde poderiam aprender a misturar várias cores e descobrir que cores resultavam dessa mistura, mas tendo o tempo limitado para responder a tudo o que é pedido pelo grupo de crianças é difícil de gerir tantas questões e dar resposta a todas.

Entretanto em conversa informal no refeitório o M. lançou uma dúvida : “Há dois sois não é? O nosso que está ao pé da lua e o do universo”. Nesse momento no refeitório já todos queriam perceber se existiam dois sois ou só um sol. Entretanto no dia seguinte havia a apresentação de um projeto sobre o Sistema Solar da Sala Azul (5 anos) em que a Sala Verde foi convidada a estar presente.

No dia seguinte, dirigimo-nos todos à sala Azul para a apresentação do projeto do Sistema Solar. Trabalhar por projeto é uma forma de incentivar a criança a tornar-se

autónoma e didata em que na sua vida futura, tornar-se-á num adulto com estratégias definidas para investigar.

Barbosa e Horn contribuíram desta forma para a definição de trabalho por projeto:

A pedagogia de projetos vê a criança como um ser capaz, competente, com um imenso potencial e desejo de crescer. Alguém que se interessa, pensa, duvida, procura soluções, tenta outra vez, quer compreender o mundo a sua volta e dele participar, alguém aberto ao novo e ao diferente. Para as crianças, a metodologia de projetos oferece o papel de protagonistas das suas aprendizagens, de aprender em sala de aula, para além dos conteúdos, os diversos procedimentos de pesquisa, organização e expressão dos conhecimentos (2008, p. 87).

Após a apresentação do projeto, o grupo de crianças demonstrou o entusiasmo e persistência por também eles quererem investigar e saber mais sobre os planetas e sobre o que se passa no espaço. Como D enunciou: “Vamos ser os cientistas do espaço. Vamos ser Astrónomos”.

#### **4ª Atividade – Os Astrónomos**

A planificação desta atividade está no Apêndice J.

Esta atividade é composta por quatro tarefas, sendo elas:

- a) Compreender o sistema solar e a ordem dos planetas
- b) Simulação de planetário na sala de atividade
- c) Execução do Sistema Solar em maquete
  - c.1) Introdução ao Sistema Solar
  - c.2) Decoração dos planetas
- d) Comunicação do projeto e registo do mesmo

#### **Objetivos**

- Compreender o universo;
- Conhecimento dos planetas;
- Importância da interação como forma de aprendizagem

### **Capacidades investigativas**

- Formular problemas
- Comunicar
- Registrar

### **Descrição e Reflexão da atividade**

Tarefa a) Compreender o sistema solar e a ordem dos planetas

Tarefa b) Simulação de planetário na sala de atividade

Tarefa c) Execução do Sistema Solar em maquete

Tarefa d) Comunicação do projeto e registo do mesmo

### **Tarefa a) Manuseamento e observação de imagens de livros referentes ao universo**

“A astronomia é a ciência que tem por objecto o estudo do Universo que nos rodeia: astros, planetas, estrelas, meteoritos, cometas, e que procura determinar a sua constituição, a sua formação e as leis dos seus movimentos. É indubitavelmente a mais antiga das ciências e a que mais contribuiu para a evolução do pensamento humano. Nasceu das necessidades da vida quotidiana (medição do tempo, agricultura, navegação...) e dos temores do homem primitivo perante fenómenos naturais” (Chauvel & Michel, 2006, p.74).

Sendo uma ciência bastante exata, no sentido em que é observável por todos, a astronomia é uma temática muito interessante para as crianças, porque a curiosidade é aguçada por tudo o que esta ciência demonstra.

iniciou-se uma conversa sobre o que já sabem sobre os planetas e/ou universo:

Estagiária: “O que já sabem sobre os planetas ou sobre o universo?”

S: “Houve aquela explosão do Big Bang e o universo apareceu”.

A: “As estrelas não se vêem durante o dia mas elas existem sempre”.

M: “Saturno é o planeta dos anéis”.

B: “Existem meteoritos que andam no espaço e as vezes vêm para dentro do nosso planeta”.

MC: “São as estrelas cadentes”.

O adulto enaltece todos os comentários das crianças, informando que já sabem bastante sobre o universo, demonstrando serem uns Astrónomos bastante informados.

Após a conversa, mostra-se um livro chamado “A minha primeira Enciclopédia do Universo” para que suscitem mais perguntas e diálogo entre o adulto e o grupo de crianças. Começa-se por falar da Teoria do Big Bang que diz-se que foi como tudo começou.

“A teoria mais aceite para a origem do Universo, pela comunidade científica, é a Teoria do Big Bang. Esta teoria diz que o Universo se terá formado há cerca de 15 mil milhões de anos, após uma violenta explosão chamada Big Bang. Segundo esta teoria, toda a energia e matéria que hoje formam o Universo estariam concentradas num espaço muito pequeno e quente. Após o Big Bang, toda a matéria e energia se espalharam em todas as direções, expandindo assim o Universo” (Amaral. P, 2014, p.4)

Foi desta forma que ficaram a perceber em que consistia a famosa teoria do Big Bang. De seguida, como na mesma página estavam imagens de galáxias e as formas que podem ter, o grupo questionou o que eram essas imagens. Explicou-se que eram galáxias e que a “nossa” chamava-se Via Láctea e era das maiores galáxias conhecidas. As galáxias podem ter várias formas: espirais, elípticas ou simplesmente podem ser irregulares.

Na página seguinte estavam as imagens das estrelas e das constelações. Neste momento lembrou-se o que A tinha enunciado no início da conversa sobre o facto de as estrelas não serem visíveis durante o dia. “Estes corpos celestes emitem luz própria. Produzem calor, luz, raios ultravioleta, raios-X e outras formas de radiação. É este calor e luz libertados que dão brilho às estrelas” (Amaral. P, 2014, p.6). Foi após esta explicação que algumas crianças começaram a falar sobre o comentário de A:

B: “As estrelas têm a sua luz. Então porque não se vêem durante o dia?”

MC: “São pequenas e só à noite brilham”.

Nesse momento, o adulto vira a página e mostra o sol. Ficam todos entusiasmados com as imagens que o livro tem do sol. Nesse instante uma criança comenta:

M: “O sol tem muitos vulcões e é assim muito grande. Já percebi que só há um sol”.

Desta forma a estagiária interfere e pergunta: “Que estrela é maior? O sol ou as outras estrelas?”

As crianças respondem em coro: “O Sol”.

Estagiária: “Se o sol é maior e as estrelas mais pequenas, se ambos têm luz própria porque é que não conseguimos ver as estrelas durante o dia?”

A: “Porque o sol é mesmo muito grande e tem mais luz que as estrelas pequeninas”.

M: “Só quando o sol se esconde é que as estrelas conseguem brilhar e conseguimos ver (vê-las)”.

A estagiária enaltece a perspicácia de todos por terem conseguido compreender e responder à questão do amigo.

De volta às estrelas e às constelações, questionou-se quem sabia o que eram as constelações:

B: “Estrelas?”

S: “Esses pontinhos são as estrelas que vemos no céu?”

MC: “A minha mãe já me disse mas eu já não lembro”.

Explicou-se que as constelações são imagens que imaginamos ao olhar para as estrelas. Como eles observam, não há linhas no céu, mas se imaginarmos as linhas vão parecer que estão animais lá desenhados. Depois questionou-se se sabiam o que eram os signos?

A: “Eu sou gémeos”.

M: “Eu sou peixes”.

B: “Eu sou aquário”.

Estagiária: “Muito bem. E no céu, as constelações indicam os nossos signos”.

MC: “Então posso ver a balança no céu?”

Estagiária: “Sim. É esta aqui (aponta para a imagem para a criança observar)”.

A conversa já ia bastante longa e para que pudessem ir brincar um pouco para o exterior antes da hora do almoço, explicou-se que no dia seguinte continuava-se a conversa.

No dia seguinte, as crianças muito entusiasmadas questionaram :

A: “Que vamos fazer hoje?”

M: “Sim gostava de saber.”.

É gratificante observar o empenho e vontade que o grupo demonstra ao longo dos tempos. No início da prática pedagógica era bastante difícil estar mais do que 20 minutos

a conversar ou mostrar algo, neste momento conseguem estar 45 minutos ou mais sentados a trocar ideias. Não é o que se pretende todos os dias, que estejam sentados a ouvir o adulto a falar, mas nesta atividade têm demonstrado um tempo de concentração bastante elevado estando ativamente a participar e a falar.

### **Tarefa b) Simulação de planetário na sala de atividade**

Voltou-se a recapitular o que se tinha falado no dia anterior, sobre as estrelas, os signos, os planetas e as constelações. Depois apagou-se as luzes da sala, tapou-se as janelas e no computador estava o programa “Stellarium” que é um género de planetário, onde se consegue observar diversos fenómenos: o nascer do sol, o por do sol, as constelações, os planetas visíveis durante a noite (que podem parecer estrelas mas não são). Mostrou-se tudo o que as crianças pediram e explicou-se o que eram as constelações, porque o programa dá para estarem visíveis só as estrelas ou as estrelas unidas pelas linhas para formarem as imagens que se tinha falado no dia anterior, como demonstra a Figura 37.



*Figura 38 – A demonstração do programa “Stellarium” – Planetário na sala de atividades*

Ao observar-se o nascer do sol e o pôr-do-sol sucedeu uma situação interessante: Como é de conhecimento geral o Sol nasce a Este e desaparece a Oeste e neste programa tem que se acompanhar a rotação do sol para ser observável esse processo. Por esquecimento não se acompanhou e todas as crianças questionaram onde estava o sol.

Enalteceu-se o comentário e devido a esta situação abordou-se a rotação da Terra e fez-se referência aos pontos cardeais.

Estagiária: “Sabem porque é que não conseguimos observar o pôr-do-sol? Porque o sol nasce de um lado e desaparece do outro. Chamam-se a esses lados – Este e Oeste; e sabem que o nosso planeta está sempre a rodar? Chama-se o movimento de rotação, demora 24 horas a dar uma volta sobre si mesmo”.

M: “É até à meia-noite?”

Estagiária: “Sim. Da meia-noite até à meia-noite o planeta Terra demora esse tempo a dar uma volta sobre si mesmo”.

A: “Por isso é que há a noite e o dia!”

Estagiária: “Muito bem A. É por isso mesmo.”

A: “Aqui está de dia e na Oceânia está de noite”. (Devido ao projeto das bandeiras, as crianças demonstram aprendizagens adquiridas).

Estagiária: “Verdade. Há países que neste momento é de noite, outros que ainda é de manhã e nós já estamos quase na hora do almoço”.

M: “É como a lua. Aparece às vezes por causa do girar da Terra”.

Após este comentário, os adultos presentes ficam surpreendidos. É notável a atenção que algumas crianças deste grupo tiveram durante a apresentação do projeto do universo da Sala Azul (5 anos) e que devido a isso demonstraram as várias aprendizagens adquiridas.

Desligou-se o programa e começou-se a falar da Lua, no sentido de responder às dúvidas das crianças. O adulto foi buscar o globo à área das ciências e começou a explicar a rotação da Terra, fazendo girar esse globo para um lado. Questionou-se o grupo:

Estagiária: “Se o sol está deste lado (apontando para a Europa), do outro lado está de dia ou de noite?”

Todos: “Está de noite”.

Estagiária: “E a lua? O que sabem da lua?”

M: “Há o quarto crescente e o quinto crescente”.

A: “Lua nova e lua cheia”.

Estagiária: “Muito bem. Mas M, não é quinto crescente. As fases da lua são estas (aponta para a imagem da enciclopédia): Lua nova, quarto crescente, lua cheia, quarto minguante e outra vez a lua nova”.

M: “Sim é isso. O quinto crescente é este (apontando para a imagem da lua que está entre a lua cheia e o quarto minguante) ”.

Estagiária: “Não M. Quinto crescente não existe”.

Depois a estagiária leu ao grupo: “Ao contrário do que parece, a Lua não tem luz própria. Apenas reflete a luz do Sol quando esta incide sobre ela. Consoante a posição da Lua em relação ao Sol, pode apresentar diferentes aspetos, ou fases, quando vista da Terra: lua cheia, lua nova, quarto crescente e quarto minguante” (Amaral. P, 2014, p. 18).

## **Tarefa c) Execução do Sistema Solar em maquete**

### **c.1) Introdução ao Sistema Solar**

Voltou-se a recapitular tudo o que já se tinha falado e desta forma é possível compreender, se os conhecimentos estão a ser adquiridos. Apresentado a enciclopédia, (ao virar a página) a imagem que era implícita era a do sistema solar (p. 10).

A estagiária começou por enunciar o nome dos planetas, partindo do Sol e por ordem:

- Sol
- Mercúrio
- Vénus
- Terra
- Marte
- Júpiter
- Saturno
- Úrano
- Neptuno

M: “Falta o Plutão!”

S: “Plutão já não é planeta”.

M: “Porquê?”

S: “Isso já não sei”.

Estagiária: “Plutão agora já não é considerado um planeta principal, faz parte dos planetas anões”.

S: “Vivem lá anões?”

Estagiária: “Não. É porque o planeta é muito pequeno, tem dimensões pequenas para ser considerado planeta principal. Também porque está muito longe do Sol”.

Após esta dúvida, começou-se a apresentar as características de cada planeta: o tamanho, a cor, a sua composição e posição em relação ao sol e aos outros planetas. Tanto era utilizada a enciclopédia, como vídeos no site Youtube.

Conclusões sobre os planetas:

- Mercúrio – é o planeta mais pequeno do sistema solar, sendo praticamente do mesmo tamanho que a lua. É de cor cinzenta e a sua proximidade ao sol faz com que a sua superfície atinja cerca de 450°C durante o dia e à noite -170°C porque não tem atmosfera.
- Vénus – é o segundo planeta do sistema solar e parte da sua superfície está coberta com muitos vulcões. Tem a mesma dimensão que a Terra, sendo que é considerado o planeta gémeo da Terra. Este planeta é um dos dois corpos celestes que é visível tanto de dia como de noite no planeta Terra (o outro é a lua).
- Terra – é o terceiro planeta do sistema solar. É conhecido por planeta azul, porque cerca de 70% da superfície terrestre está coberta por água. É o único planeta que se tem conhecimento de existir vida. O planeta terra demora 24 horas a rodar sobre si próprio e 365 ou 366 dias a girar em torno do sol.
- Marte – é o quarto planeta do sistema solar. É conhecido como planeta vermelho, devido à cor que emana.
- Júpiter – é o quinto planeta do sistema solar e o maior de todos. Todos os planetas poderiam juntar-se que mesmo assim não fariam o tamanho de Júpiter. É um planeta formado por gases. Tem um grande mancha vermelha que é conhecida por ser uma violenta tempestade que já existe há mais de 400 anos. Tem 67 satélites naturais.
- Saturno – é o sexto planeta do sistema solar e o segundo maior logo a seguir a Júpiter. É conhecido pelos seus 7 anéis que lhe dão uma forma diferente de todos os outros planetas.
- Úrano – é o sétimo planeta do sistema solar e o primeiro a ser descoberto. É um planeta gelado daí a sua cor azulada e esverdeada.

- Neptuno – é o oitavo e último planeta do sistema solar. É também conhecido por planeta azul devido a sua constituição ser parecida a de Úrano.

### **c.2) Decoração dos planetas**

Tentou-se recriar os planetas com a técnica do balão, jornal e cola branca, mas a experiência não correu bem. Não foi perceptível o erro cometido, tentando diversas vezes com balões diferentes. Para que as crianças não ficassem desanimadas, a estagiária decidiu adquirir bolas de esferovite de tamanhos diferenciados consoante o tamanho do planeta para que as crianças compreendessem e interiorizassem essa aprendizagem.

Antes de iniciar a decoração, foi questionado às crianças que planeta ou estrela pretendiam decorar:

- Sol
- Lua
- Mercurio
- Venus
- Terra
- Marte
- Júpiter
- Saturno
- Urano.

Cada criança foi enunciando o planeta ou estrela que pretendia e a estagiária apontando no seu diário de bordo. Após a escolha de cada criança, foram formados os pequenos grupos de trabalho para a decoração e realização da maquete do Sistema Solar.

Foram chamados à vez os pequenos grupos ou duplas de crianças para ilustrarem o seu planeta. Cada grupo foi novamente à enciclopédia para verificar o tamanho da bola que deveriam escolher entre as disponíveis e as cores do planeta, como demonstra a Figura 39 e 40.



Figura 39 – Preparação para a ilustração do planeta (que tamanho tem em relação aos outros, as cores)



Figura 40 – Ilustração das bolas de esferovite

Depois de todos terem terminado a ilustração, questionou-se se não seria pertinente identificar os planetas com o seu nome e com o nome de quem o ilustrou. Todas as crianças concordaram em escrever o nome do planeta e o seu próprio nome. Desta forma

a estagiária incentivou a educação para a estética que como enunciam nas OCEPE (1997):

A educação estética, partindo do contexto educativo da educação pré-escolar, estará presente no contacto com diferentes formas de expressão artística que serão meios de educação da sensibilidade. O contacto com o meio envolvente, com a natureza e com a cultura, permitirão às crianças apreciar a beleza em diferentes contextos e situações (p. 55).

Outra situação a salientar, é a importância da criança ter contacto com o código escrito antes da entrada para o 1º ciclo. Não considerando a educação pré-escolar uma via de ensino para o 1º ciclo mas sim uma via de ensino para a vida futura, é de salientar a importância do domínio da linguagem oral e abordagem à escrita, que neste contexto faz referência e tira partido do que a criança já sabe para aplicar e motivar as crianças a gostarem deste domínio. “A atitude do educador e o ambiente que é criado devem ser facilitadores de uma familiarização com o código escrito. Neste sentido, as tentativas de escrita, mesmo que não conseguidas, deverão ser valorizadas e incentivadas” (OCEPE, 1997, p.69).

As crianças terminaram de escrever o nome dos planetas e o seu nome. Os planetas foram “espetados” em paus de madeira e por sua vez colocados num suporte de esferovite, de modo a ficarem elevados. À porta da sala colocaram-se duas mesas onde os planetas foram dispostos, representando o nosso sistema solar.

#### **Tarefa d) Comunicação do projeto e registo do mesmo**

De seguida realizaram o registo em desenho do sistema solar, como demonstra a Figura 41. Este registo é importante no sentido em que o adulto compreende as aprendizagens adquiridas pela criança. Os desenhos não têm que ser perfeitos, porque não é isso que se pretende. A intenção é olhar para o desenho e sentir que a criança adquiriu as competências que se tinha proposto para a tarefa.



Figura 41 – Registo da atividade dos planetas e o sistema solar

A atividade dos planetas foi exposta no exterior da sala para que todas as crianças e pais pudessem observar esta atividade que terminou de forma gratificante tanto para as crianças que estavam orgulhosas do resultado e do que aprenderam, como dos adultos que também ficaram satisfeitos com tudo o que aprenderam com as crianças, com os resultados e o envolvimento de todos. O resultado final está patente na Figura 42.



Figura 42 – O sistema solar executado pelas crianças da sala verde

### 5.3 – Avaliação das Capacidades investigativas

Como já foi referido anteriormente, a avaliação das capacidades investigativas das crianças foi realizada através de um instrumento concebido por Afonso (2008), que organiza as capacidades investigativas em quadros que estão divididos por níveis de consecução e indicadores do mesmo.

Para melhor perceção, foram executados quadros avaliativos (em Anexo A), com os níveis de consecução referentes às diversas capacidades promovidas e observadas pela estagiária antes e depois da implimentação das diversas atividades. Estes quadros encontram-se organizados por ordem alfabética.

As atividades foram promovidas, com o intuito de observar e promover o desenvolvimento das seguintes capacidades investigativas: Comunicar, Formular Hipoteses, Formular Problemas, Interpretar Dados, Medir, Prever e por fim Registrar (Desenhos)

### 5.3.1 – Avaliação da Capacidade Investigativa “Comunicar”

Após a implementação do projeto, as crianças demonstraram que esta foi uma das capacidades investigativas em que mais se empenharam e evoluíram como demonstra o Quadro 17.

Quadro 17 – Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “Comunicar”, antes e depois da implementação do projeto

Níveis Crianças	Antes da implementação do projeto				Depois da implementação do projeto			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Afonso		●	→				→	●
Benedita		●	→				●	
Maria Clara	●	→					●	
Miguel		●	→					●
Santiago		●	→					●

A capacidade *Comunicar* esteve presente em todas as atividades implementadas neste projeto.

Antes da implementação do projeto as crianças quase não falavam sobre as suas ideias e opiniões, por isso não conseguiam pedir ajuda para clarificar as suas ideias e assim não se observava uma discussão sobre nenhum assunto.

Verificou-se que 4 crianças estavam no nível dois, demonstrando que gostavam de participar dando algumas opiniões e ideias, demonstrando sempre alguma clareza e terminologia no seu discurso. O mesmo sucedia com discussões que sucediam no grupo, este simplesmente não tinha reação a este tipo de situação. Quanto à Maria Clara, esta simplesmente mantinham-se em silêncio, esperando que qualquer adulto se dirigisse a ela para iniciar uma conversa. Foi notória a evolução desta criança ao longo do tempo.

As 3 crianças que evoluíram até ao nível 4, foram crianças que ao longo do projeto, compreenderam que ao comunicarem todas as suas ideias, mesmo que fossem menos

propositadas, eram correspondidos e conseguiam compreender a linha do seu pensamento. Em todas as atividades, a estagiária foi utilizando terminologia científica, que estas 3 crianças foram tentando reutilizar sempre que abordadas.

### 5.3.2 – Avaliação da Capacidade Investigativa “*Formular Hipóteses*”

Esta capacidade investigativa, apesar de ter estado presente em 3 das 4 atividades apresentadas no projeto, não teve uma evolução tão significativa, como demonstra o Quadro 18.

Quadro 18 – Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “*Formular Hipóteses*”, antes e depois da implementação do projeto

Níveis Crianças	Antes da implementação do projeto				Depois da implementação do projeto			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Afonso		●						●
Benedita	●					●		
Maria Clara	●					●		
Miguel		●						●
Santiago		●					●	

Como foi enunciado anteriormente, a capacidade investigativa “*Formular Hipóteses*” esteve presente em 3 das atividades. Apesar da evolução não ter sido significativa, é de salientar que antes da implementação do projeto, este grupo não colocava questões e/ou hipóteses sobre qualquer problema.

Esta capacidade investigativa é como enuncia Afonso (2008), “uma resposta provisória a problemas ou questões que podem ser investigados e baseia-se sempre em conhecimento anterior” (p. 92). Após a implementação, começou a ser notória e observável através dos vários relatos descritos anteriormente, as questões e as várias hipóteses que foram colocando, consoante o tipo de atividade e se compreendiam o que era proposto.

Em duas crianças foi observado uma evolução até ao nível 4, pois já dão explicações provisórias do que poderá suceder. Outras duas crianças evoluíram, mas a sua formulação de hipóteses ainda é muito superficial, não conseguindo explicar-se bem. Por fim, a outra criança também evoluiu, já conseguindo ter perceção do que pretende ou não explicar.

É notório que se houvesse mais tempo, esta capacidade investigativa teria sido mais trabalhada, para que o nível de evolução de todas as crianças fosse mais notável.

### 5.3.3 – Avaliação da Capacidade Investigativa “*Formular Problemas*”

É importante para a autonomia da criança, que esta consiga formular problemas e posteriormente resolvê-los. Esta capacidade investigativa pretende que se forme uma questão e que seja o ponto de partida para a investigação. A evolução desta capacidade está patente no Quadro 19.

Quadro 19 - Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “Formular Problemas”, antes e depois da implementação do projeto

Níveis Crianças	Antes da implementação do projeto				Depois da implementação do projeto			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Afonso			●	→				●
Benedita		●	→				●	
Maria Clara		●	→				●	
Miguel			●	→				●
Santiago			●	→				●

A capacidade investigativa “*Formular Problemas*” foi aplicada em duas atividades, pois foram problemas questionados pelas crianças. O grupo de observação, maioritariamente já formulava problemas, mas nem sempre eram questões investigáveis. Com as várias atividades foram compreendendo o que era possível investigar e como poderiam fazê-lo.

Por isso, três crianças atingiram o nível quatro desta capacidade, porque compreenderam e adquiriram que o “porquê” pode ser convertido em respostas que eles próprios podem investigar. As outras duas crianças, após a primeira atividade onde esta capacidade estava implícita, compreenderam que nem tudo o que questionam pode ser investigável, estando mais atentas antes de formularem um problema.

### 5.3.4 – Avaliação da Capacidade Investigativa “*Interpretar Dados*”

A capacidade investigativa “*Interpretar Dados*”, foi apenas utilizada em uma atividade. É igualmente importante porque estabelece relação com o mundo que exige que se interprete situações ao longo da vida.

Quadro 20 - Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “*Interpretar Dados*”, antes e depois da implementação do projeto

Níveis Crianças	Antes da implementação do projeto				Depois da implementação do projeto			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Afonso		●					●	
Benedita		●					●	
Maria Clara	●					●		
Miguel		●					●	
Santiago	●						●	

Após a execução do projeto é visível que não houve nenhuma criança que atingisse o nível 4 de progresso. Também porque somente uma atividade tinha implícita esta capacidade, mas também porque muitas destas crianças ainda não conseguem interpretar a totalidade das informações obtidas e depois aplicar num gráfico e/ou diagrama.

Desta forma, pode considerar-se positiva a evolução destas crianças, visto que não houve tempo para executar mais atividades dentro deste âmbito.

### 5.3.5 – Avaliação da Capacidade Investigativa “Medir”

A capacidade investigativa *Medir* “está relacionado com a quantificação das propriedades dos objectos e dos fenómenos observados” (Afonso, 2008, p.78).

O Quadro 21 demonstra a evolução das crianças nesta capacidade investigativa.

Quadro 21 - Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “Medir”, antes e depois da implementação do projeto

Níveis Crianças	Antes da implementação do projeto				Depois da implementação do projeto			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Afonso		●	→					●
Benedita			●	→			●	
Maria Clara		●	→				●	
Miguel		●	→					●
Santiago			●	→			●	

Esta capacidade investigativa foi observada somente em uma só atividade realizada. Nessa atividade o intuito era medir duas unidades – Comprimento e a Massa. Para isso foi utilizada a fita métrica em cm para medir o comprimento e uma balança com os quilos para medir a massa. Nesta atividade as crianças tinham o quilo de arroz como unidade de comparação para compreenderem o que era 1 quilo. A fita métrica foi escolhida a unidade cm devido ao facto de as crianças necessitarem de comparar o seu comprimento entre todas e a unidade cm seria mais prática para elas.

Estando inicialmente três crianças no patamar 2, somente duas evoluíram até ao nível 4. As restantes também evoluíram conseguindo identificar e compreender as unidades de medida que se estavam a tratar.

Para algumas crianças era necessário mais atividades que envolvessem esta capacidade investigativa para que pudessem evoluir mais e compreender melhor tudo o que foi executado.

### 5.3.6 - Avaliação da Capacidade Investigativa “Prever”

Esta capacidade investigativa por vezes é confundida com a capacidade investigativa “*Formular Hipóteses*”, mas como Afonso (2008) enuncia “a previsão é a antecipação de um resultado com base nos dados e informações disponíveis ou derivada de uma hipótese formulada” (p.93).

Esta capacidade foi observada em duas atividades e a evolução foi favorável com demonstra o Quadro 22.

Quadro 22 - Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “Prever”, antes e depois da implementação do projeto

Níveis Crianças	Antes da implementação do projeto				Depois da implementação do projeto			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Afonso			●	→				●
Benedita		●	→				●	
Maria Clara	●	→					●	
Miguel			●	→				●
Santiago		●	→				●	

Sendo a previsão bastante importante para que possam prever uma série de acontecimentos do dia a dia, tanto na infância como na fase adulta, deve-se assim proporcionar atividades e situações para que as crianças consigam prever o que pode suceder.

Nesta capacidade investigativa a maior parte das crianças já comunicavam as suas previsões sempre que questionadas sobre o assunto. Desta forma duas crianças estão no nível 4, mostrando através do seu vocabulário e fundamentos as suas previsões. As restantes crianças ficaram num nível intermédio, sendo que a Maria Clara evoluiu bastante nesta capacidade investigativa.

### 5.3.7 – Avaliação da Capacidade Investigativa “Registar”

Esta capacidade investigativa foi implementada em três das quatro atividades. Foi essencial aplicar e observar os registos das crianças, que inicialmente não gostavam de efetuar os registos em papel. Como demonstra o Quadro 23, a evolução foi bastante positiva nesta capacidade investigativa.

Quadro 23 - Quadro avaliativo da Capacidade Investigativa “Registar”, antes e depois da implementação do projeto

Níveis Crianças	Antes da implementação do projeto				Depois da implementação do projeto			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Afonso		●	→					●
Benedita			●	→				●
Maria Clara			●	→				●
Miguel		●	→					●
Santiago		●	→					●

Foi a capacidade investigativa onde todos atingiram o nível máximo. Antes do projeto estar em prática, as crianças não gostavam de registar e/ou não conseguiam passar para o papel a atividade que tinham acabado de executar. Foi ao longo do projeto e como quase todas as atividades tinham como findo o registo e a comunicação, estas foram sendo aperfeiçoadas. Todos conseguem organizar dentro do registo tudo o que querem apresentar e com bastante rigor.

## **6. Considerações Finais**

Neste último ponto, estão inseridos dois subtemas relevantes para este relatório. O primeiro – Implicações do plano de ação (i) apresenta as dificuldades no decorrer deste. Por conseguinte, as Potencialidades e limites da prática pedagógica (ii) (estágio).

### **6.1 - Implicações do plano de ação**

É neste momento que tendo em conta os objetivos que se propuseram para o estágio e principalmente para o plano de ação, se reflete o que foi investigado e conseqüentemente aplicado.

Foi com o decorrer do estágio que foram surgindo ideias do que se pretendia investigar para posteriormente colocar em ação as diversas atividades. Com isto, após vários aspetos analisados e discutidos com a educadora cooperante em relação ao que era adequado e relacionado com o plano de ação, este foi sendo alterado consoante as necessidades e solicitações das crianças.

É desta forma que compreende-se que nem sempre o que se idealiza é o que se coloca em prática, pois o próprio documento que orienta um educador de infância na educação pré escolar (Orientações Curriculares) demonstra que se deve sempre adaptar as necessidades do grupo às práticas do educador.

Em relação às atividades realizadas, estas consideram-se bastante positivas e pertinentes na promoção das capacidades investigativas das crianças, na medida em que as crianças ficaram mais despertas para a área das ciências, para as pesquisas e investigações e a sua importância na busca de sentido e respostas. Todas as atividades tiveram como principais intervenientes as crianças, sendo estes os participantes ativos na delineação e execução das mesmas. Foram também bastante diversificadas, tendo abrangido diversas áreas de conteúdo que contribuíram igualmente para a aquisição de novas competências pessoais e sociais das crianças.

Com a implementação deste plano de ação, foi perceptível o quanto o ambiente educativo é importante para o desenvolvimento das crianças, porque este atende às necessidades e ritmos de cada criança.

## 6.2 - Potencialidades e limites da prática pedagógica

Refletindo sobre esta etapa do estágio, considera-se positiva pois conseguiu-se efetuar o que era proposto, tendo chamado atenção para o interesse da área das ciências e tudo o que esta poderia proporcionar. Todas as atividades propostas ao longo deste período foram planeadas de forma assertiva com o objetivo de proporcionar tempos lúdicos, de aprendizagem e desenvolvimento da criança.

Em relação ao estágio, este é fundamental para que possamos aliar a teoria à prática e adquirirmos mais conhecimentos que são essenciais para o nosso futuro como educadoras. Sendo que somos um elemento que a criança toma por modelo e daí a nossa postura, maneira de ser e forma de trabalhar, acabamos por influenciar a criança e esta tem atitudes que espelham o que somos enquanto pessoas e profissionais. O estágio trás aprendizagens mutuas entre adultos e crianças, que posteriormente são essenciais para que noutras situações não se repitam erros e se possa melhorar a prática sempre que possível.

Durante toda a prática, o relacionamento com o grupo foi fortalecendo e foram identificadas características em cada criança que no final da prática pedagógica I ainda não se tinham identificado. “A relação que o educador estabelece com cada criança, a forma como a valoriza e respeita, estimula e encoraja os seus progressos, contribuem para a auto-estima da criança e constituem um exemplo para as relações que as crianças estabelecerão entre si” (OCEPE, 1997, 52-53). É este relacionamento que faz com que o grupo também sinta vontade de interagir e participar nas atividades propostas pelo adulto. O mesmo sucedeu com as famílias, que no início não estavam predispostas a participar e interagir e durante a prática pedagógica II foi havendo interação e predisposição por parte dos pais em comunicar e colaborar. Houve também preocupação em envolver as famílias, porque estas são parte integrante do processo de aprendizagem e desenvolvimento da criança.

É preciso ter sempre em conta a individualidade, os conhecimentos e as características de cada criança. Como enunciam as OCEPE (1997): “Estimular o desenvolvimento global da criança no respeito pelas suas características individuais, desenvolvimento que implica favorecer aprendizagens significativas e diferenciadas” (p.18). Esta insere-se num grupo, mas não deixa de ser um ser individual que necessita de atenção individualizada e de uma diferenciação pedagógica. Foi por isso que a observação recaiu sobre 5 crianças, sendo 3 delas rapazes e 2 raparigas. Esta escolha foi com a intenção de observar 2 crianças com mais facilidade de aprendizagem, 1 que está dentro dos parâmetros

normais do desenvolvimento e 2 que têm mais dificuldades em comunicar o que sentem/pensam sobre variados assuntos/situações.

Para terminar, é de ressaltar o papel do educador como sendo bastante importante nesta fase da vida das crianças. Devendo por isso “proporcionar ocasiões de bem-estar e de segurança, no âmbito da saúde individual e colectiva” (OCEPE, 1997, p. 20).

### Referências bibliográficas

- Afonso, M. (2008). *A educação científica no 1.º ciclo do Ensino Básico: das teorias às práticas*. Porto: Porto Editora.
- Altet, M. (2000). *Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas*. (1ªed.). Porto: Porto Editora.
- Arends, R. (1995). *Aprender a ensinar*. Lisboa: McGraw-Hill de Portugal.
- Pereira, A. (2002). *Educação para a Ciência*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Aires, L (2011). *Paradigma Qualitativo e práticas de investigação educacional*. Lisboa: Universidade Aberta
- Afonso, M. (2008). *A educação científica no 1.º ciclo do Ensino Básico: das teorias às práticas*. Porto: Porto Editora.
- Carneiro, R., (2003) Do sentido e da aprendizagem: a descoberta do tesouro. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, nº 2. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa.
- Castro, J. & R, M., (2008). *Sentido de Número e Organização de Dados – Textos de Apoio para Educadores de infância*. Lisboa: M.E.
- Fernandes, A (s.d) Projecto SER MAIS – *Educação para a Sexualidade*. Retirado de [http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/armenio/TESE\\_Armenio/TESE\\_Armenio/vti\\_cnf/TESE\\_Armenio\\_web/cap3.pdf](http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/armenio/TESE_Armenio/TESE_Armenio/vti_cnf/TESE_Armenio_web/cap3.pdf)
- Fialho, I. (2005). *Os desafios da Literacia Científica na formação de professores de Biologia e Geologia. Concepções e práticas de professores estagiários*. Tese de Doutoramento: Universidade de Évora
- Fiolhais, C. (2012). *De pequenino é que se torce o destino: Ciência no Jardim de infância*. Retirado de <http://dererummundi.blogspot.pt/2012/06/de-pequenino-e-que-se-torce-o-destino.html>
- Forneiro (2008) Extraído e adaptado de: Pereira, S. (2012). *Educação em ciências em contexto pré-escolar – Estratégias didáticas para o desenvolvimento de competências*. Tese de Doutoramento. Universidade de Aveiro.

- Gomes, A. (2008). *Os Educadores e a Educação em Ciências no jardim-de-infância*. Tese de mestrado. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Hohmann, M., & Weikart, D. P. (2004). *Educar a Criança*. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.
- Jones, M. & Shelton, M. (2006). *Developing your portfolio: Enhancing your learning and showing your stuff. A guide for the early childhood student or professional*. New York: Routledge.
- Martins, P. I. [et al.]. (2009). *Despertar para a Ciência: Atividades dos 3 aos 6*. Lisboa: Ministério da Educação
- Medeiros, E. O. (2003). *Educação Científica no 1º Ciclo do Ensino Básico*. Ponta Delgada: Amigos dos Açores.
- MEM, *Modelo pedagógico do Mem na educação pré-escolar*. Retirado de [http://issuu.com/centroderecursosmem/docs/2014\\_modelopedagogicomemprescolarm/3?e=4548440/8027401](http://issuu.com/centroderecursosmem/docs/2014_modelopedagogicomemprescolarm/3?e=4548440/8027401)
- Moreira, Y. (2006). *Começar... - Ciências Físico-Químicas no Primeiro Ciclo*. Tese de Mestrado, Universidade de Coimbra.
- OCEPE (1997). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Lisboa: M.E.
- Ponte, J. P., Brunheira, L., Abrantes, P., & Bastos, R. (1998). *Investigar a nossa própria prática*. Lisboa: Departamento do Ensino Secundário, Ministério da Educação.
- Santos, L. (2000). *A prática lectiva como actividade de resolução de problemas: um estudo com três professores do ensino secundário*. Tese de Doutoramento. Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
- Science4you (Eds.). (2014) *A minha primeira enciclopédia do universo* (1ª edição). Lisboa.
- UNESCO, ICSU (1999). *Ciência para o século XXI – um novo compromisso*. Lisboa: Comissão Nacional da UNESCO. Retirado de, [http://www.unesco.pt/cgi-bin/ciencia/docs/cie\\_doc.php?idd=26](http://www.unesco.pt/cgi-bin/ciencia/docs/cie_doc.php?idd=26)
- Verissimo, V. (2013). *Implicações de uma área das ciências no desenvolvimento de*

*capacidades investigativas: um estudo na educação pré-escolar*. Relatório final para obtenção do grau de mestre em educação pré-escolar. Odivelas: Instituto Superior de Ciências Educativas.

Vieira, N. (2007). *Literacia Científica e Educação de Ciência. Dois objectivos para a mesma aula*. Revista Lusófona de Educação, Lisboa

Zabalza, M. (1992). *Do Currículo ao Projecto de Escola*. in Canário, R. (org.). *Inovação e Projecto Educativo de Escola*. Lisboa: Educa.

**Anexo A – Instrumento de avaliação das Capacidades Investigativas, segundo Afonso (2008)**

		<b>CAPACIDADES INVESTIGATIVAS</b>			
<b>Níveis de consecução</b>		1	2	3	4
<b>MODELO TEÓRICO</b>		O aluno apresenta pontualmente, e de uma forma muito deficiente, a capacidade investigativa necessária à actividade em que está envolvido.	O aluno apresenta a capacidade investigativa necessária à actividade em que está envolvido de forma deficiente.	O aluno apresenta, de um modo geral, a capacidade investigativa necessária à actividade em que está envolvido mas, por vezes necessita de melhorar alguns aspectos.	O aluno apresenta, de forma consistente e continuada, a capacidade em que está envolvido.
<b>COMUNICAR</b>					
• Correção/clareza	• Descreve os objectos e fenómenos de forma confusa e com pouco rigor.	• Os objectos e fenómenos são descritos de forma genérica e, por vezes, pouco clara.	• Os objectos e fenómenos são descritos de forma genérica mas com cuidado e clareza.	• Descreve as propriedades de um objecto ou fenómeno com cuidado, clareza e detalhe.	
• Terminologia empregue	• Utiliza terminologia de senso comum para se expressar.	• Utiliza predominantemente terminologia de senso comum. A terminologia científica nem sempre é correctamente empregue.	• Utiliza frequentemente terminologia científica embora nem sempre os termos e os conceitos sejam empregues da forma mais adequada.	• Utiliza terminologia científica em que os termos e os conceitos são correctamente empregues.	
• Formas de comunicação	• Recorre quase	• Recorre,	• Recorre à comunicação,	• Utiliza diferentes formas	

	exclusivamente à comunicação oral.	predominantemente, à comunicação oral mas, por vezes, utiliza outras formas de comunicação, como o desenho ou pequenos textos.	oral e escrita, através de textos. Por vezes também recorre a desenhos e diagramas para relatar observações e resultados.	para comunicar: a oralidade, a escrita, o desenho, o esquema, o gráfico ou a tabela.
<b>FORMULAR HIPÓTESES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formula normalmente hipóteses vagas, imprecisas e não investigáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distingue explicações provisórias investigáveis e não investigáveis experimentalmente mas apresenta dificuldades em formular hipóteses investigáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distingue explicações provisórias investigáveis e não investigáveis experimentalmente e apresenta frequentemente hipóteses investigáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dá às explicações provisórias vagas e imprecisas a forma de explicações provisórias investigáveis, isto é, passíveis de serem testadas através da experiência. As hipóteses que formula podem ser sujeitas a validação experimental.</li> </ul>
<b>FORMULAR PROBLEMAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formula problemas sob a forma de questões vagas, imprecisas e não investigáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formula problemas sob a forma de questões precisas mas estas têm de ser reestruturadas para se tornarem investigáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formula frequentemente problemas sob a forma de questões precisas e investigáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formula sempre problemas sob a forma de questões precisas e investigáveis.</li> </ul>

<p><b>INTERPRETAR DADOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Padrões</li> <li>• Relação interpretação/dados disponíveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As interpretações são muito deficientes, apresentam várias lacunas e não identificam possíveis padrões nos dados.</li> <li>• As interpretações são precipitadas e não têm em conta muitos dos dados e informações disponíveis, <b>Ou</b></li> <li>• As interpretações ficam aquém do que os dados e as informações permitem fazer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As interpretações são deficientes, pouco fundamentadas e só com algum apoio são identificados possíveis padrões nos dados.</li> <li>• As interpretações são precipitadas e não têm em conta alguns dados relevantes. <b>Ou</b></li> <li>• As interpretações nem sempre são totalmente sustentadas pelos dados e informações disponíveis,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica tendências ou regularidades nos dados da observação e extrai conclusões simples dos dados obtidos.</li> <li>• As interpretações são, de um modo geral, reflectidas e fundamentadas em dados relevantes. <b>Ou</b></li> <li>• As interpretações são sustentadas pelos dados disponíveis mas, por vezes, tem dificuldade em avaliar as limitações das interpretações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As interpretações relacionam uma grande variedade de dados obtidos e estabelecem possíveis padrões e relações entre variáveis.</li> <li>• As interpretações são sempre reflectidas e fundamentadas em dados relevantes. <b>Ou</b></li> <li>• As interpretações são fundamentadas nos dados. Conhece as limitações das interpretações. Distingue interpretações fundamentadas de interpretações não fundamentadas.</li> </ul>
<p><b>MEDIR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simples/complexos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apenas faz algumas medições simples, como o comprimento, por exemplo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faz várias medições simples com facilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faz medições simples com facilidade. Consegue fazer algumas medições que envolvem mais do que uma grandeza (ex.: densidade = massa/volume).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faz medições, envolvendo a relação entre duas ou mais medidas, podendo mesmo estabelecer a equivalência entre diferentes unidades da mesma grandeza.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumentos/unidades de medida</li> <li>• Rigor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não sabe muitas vezes que instrumento ou unidade de medida utilizar nas medições.</li> <li>• Muitas medições não se realizam. As medidas são, frequentemente, incorrectas ou inexactas.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconhece a importância ou não sabe como identificar o erro na medição.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolhe instrumentos/unidades apropriadas para medir (ex.: fita métrica/cumprimento, termómetro/temperatura, relógio/tempo) mas não sabe utilizá-los convenientemente.</li> <li>• O aluno descarta medidas e cuidados necessários à recolha de dados. Algumas medições são feitas sem exactidão.</li> <li>• Reconhece o erro na medição mas desconhece formas de o minimizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolhe instrumentos/unidades apropriadas para medir (ex.: fita métrica/cumprimento, termómetro/temperatura, relógio/tempo) mas não sabe utilizar correctamente alguns deles.</li> <li>• As medidas são, de um modo genérico, satisfatoriamente recolhidas.             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhece a importância de identificar o erro mas, por vezes, não utiliza os procedimentos adequados para o minimizar.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolhe instrumentos/unidades apropriadas para medir (ex.: fita métrica/cumprimento, termómetro/temperatura, relógio/tempo) e utiliza-os correctamente.</li> <li>• Mede e recolhe dados com exactidão e com os devidos cuidados.</li> <li>• Reconhece o erro na medição e utiliza procedimentos adequados para o minimizar.</li> </ul>
<p><b>PREVER</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tem dificuldade em discriminar previsão de tentativa de adivinhação e, por isso, os argumentos que apresenta são muito inconsistentes/pouco profundos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue previsão de tentativa de adivinhação mas apresenta poucos argumentos para fundamentar a sua previsão e/ou estes são pouco consistentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distingue bem previsão de tentativa de adivinhação e é capaz de fundamentar uma previsão com base em conhecimentos e experiências anteriores. Os fundamentos podem ser vários mas, por vezes, pouco profundos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevê um fenómeno ou acontecimento e identifica observações e conhecimentos anteriores que suportam a previsão. Os argumentos são numerosos e profundos.</li> </ul>

<b>REGISTAR</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresenta registos de natureza uqalitativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faz predominantemente registos qualitativos. Por vezes, faz registos quantitativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faz predominantemente registos quantitativos mas a quantificação não é detalhada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresenta registos de natureza quantitativa de forma adequada e continuada.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresenta registos quase sempre mal organizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresenta, por vezes, registos pouco ou mal organizados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresenta registos bem organizados mas não em tabelas ou gráficos para mais fácil acesso à informação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresenta registos bem organizados e sob formas diversas (esquemas, tabelas, gráficos...).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O aluno, quando faz registos, estes são ambíguos, pouco rigorosos e pouco detalhados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O aluno vai fazendo os registos mas de forma inconsciente e pouco cuidada e detalhada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O aluno vai fazendo os registos com algum cuidado. Por vezes, precisa de melhorar ao nível do rigor e do detalhe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O aluno faz sistematicamente os registos das observações e estes registos são claros e rigorosos.</li> </ul>

**Apêndice A – Preenchimento da escala de avaliação do ambiente educativo**

Espaço e equipamentos										
<b>1. Espaço interior</b>										1 2 3 4 5 6 7
	S	N		S	N	NA		S	N	Notas O espaço é o permitido por lei (1m <sup>2</sup> por criança) mas todo o mobiliário acaba por tirar esse espaço.
1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
			3.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>2. Equipamentos para cuidados de rotina, jogo e aprendizagem</b>										
	S	N		S	N	NA		S	N	1 2 3 4 5 6 7
1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Notas Todo o mobiliário / equipamento básico é adequado às crianças.
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<sup>2</sup> Traduzido por Paula C. Santos e Gabriela Portugal, para utilização na formação em Educação de Infância da Universidade de Aveiro.

3. Equipamentos para relaxamento e conforto				1 2 3 4 5 6 7	
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>	Notas Há poucos equipamentos mácos e inexistên da de área confortável.	
1.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NA <input checked="" type="checkbox"/>		
		5.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>		
		5.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>
		5.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
4. Instalação da sala para jogo				1 2 3 4 5 6 7	
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>	Notas A área da biblioteca na sala de atividades, está entre a casinha e a garagem.	
1.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>		
		3.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NA <input type="checkbox"/>		
		3.4	S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NA <input checked="" type="checkbox"/>		
		5.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>
		5.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	7.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>
		5.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.3	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>
5. Espaço para privacidade				1 2 3 4 5 6 7	
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	Notas A sala não tem esse espaço Reservado para o efeito desejado.	
		3.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	7.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>
		5.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	7.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>

6. Materiais expostos relacionados com a criança				1 2 3 4 5 6 7	
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NA	Notas Há muitos materiais expostos ao alcance da criança, não predominando o trabalho individualizado.	
1.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>
		5.3	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	7.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>
7. Espaço para motricidade global				1 2 3 4 5 6 7	
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	Notas O espaço é adequado para a motricidade global.	
1.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
		5.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
				7.3	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>
8. Equipamento para motricidade global				1 2 3 4 5 6 7	
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NA	Notas Há equipamento mas não suficiente para todas as crianças.	
1.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
1.3	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> NA	7.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
		5.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
		5.3	S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> NA <input checked="" type="checkbox"/>		
A. Pontuação nesta sub escala (Itens 1-8): <u>35</u>					
B. Número de Itens pontuados: <u>8</u>					
Pontuação média na área de Espaço e Equipamentos (A + B): <u>4,375</u>					

Rotinas de Cuidados Pessoais														
9. Acolhimento/despedida														
1 2 3 4 5 6 7														
	S	N		S	N		S	N	NA		S	N	NA	Notas O acolhimento e a despedida são efetuados de forma calorosa.
1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.1				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.2				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.3				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.1				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5.2				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5.3				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.1				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7.2				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7.3				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

10. Refeições/pequenas refeições														
1 2 3 4 5 6 7														
	S	N	NA	S	N	NA	S	N	NA		S	N		Notas As refeições são adequadas a todas as crianças, tendo sido elaborado um plano nutricional por uma especialista.
1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
1.5	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
3.1				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.2				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.3				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.4				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3.5				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.6				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.1				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5.2				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5.3				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
5.4				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7.1				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7.2				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7.3				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

11. Sesta/repouso				1 2 3 4 5 6 7																																																																								
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>3.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>7.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>3.2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5.2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>7.2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>3.3</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5.3</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.4</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		S	N		S	N		S	N		S	N	1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							3.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<p>Notas Os catres não estão afastados os 90cm por crianças.</p>												
	S	N		S	N		S	N		S	N																																																																	
1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																	
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																	
1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																				
			3.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
12. Utilização da sanita/mudança de fraldas				1 2 3 4 5 6 7																																																																								
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>3.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5.1</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>7.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>3.2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5.2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>7.2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>3.3</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5.3</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.4</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>3.4</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.5</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		S	N		S	N		S	N		S	N	1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				1.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										3.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										<p>Notas As condições sanitárias são ótimas e mantidas. Salienta falta de água quente perto das fraldas.</p>
	S	N		S	N		S	N		S	N																																																																	
1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																	
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																	
1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																				
1.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
			3.5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							
13. Práticas de saúde				1 2 3 4 5 6 7																																																																								
<table border="0"> <tr> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> <td></td> <td>S</td> <td>N</td> <td>NA</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>3.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5.1</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>3.2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5.2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.3</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5.3</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>3.4</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		S	N		S	N		S	N	NA		1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						3.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									<p>Notas</p>																	
	S	N		S	N		S	N	NA																																																																			
1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																				
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																				
			3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																				
			3.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																							

14. Práticas de segurança					1	2	3	4	5	6	7
	S	N	S	N	NA	S	N	S	N	Notas	
1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
<p>A. Pontuação nesta sub escala (Itens 9-14): <u>35</u></p> <p>B. Número de Itens pontuados: <u>6</u></p> <p>Pontuação média na área de Rotinas de Cuidados Pessoais (A + B): <u>5,8</u></p>											

Linguagem / Raciocínio				
15. Livros e Imagens				
				1 2 3 4 5 6 7
S N 1.1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1.2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	S N 3.1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	S N 5.1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 5.2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 5.3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.4 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.5 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	S N 7.1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 7.2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Notas <i>Ha livros acessíveis, mas não uma vasta selecção.</i>
16. Encorajando as crianças a comunicar				
				1 2 3 4 5 6 7
S N 1.1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1.2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	S N 3.1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	S N 5.1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	S N 7.1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 7.2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Notas
17. Usando a linguagem para desenvolver <i>skills</i> de raciocínio				
				1 2 3 4 5 6 7
S N 1.1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1.2 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	S N 3.1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	S N 5.1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	S N 7.1 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 7.2 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Notas

18. Uso informal da linguagem				1	2	3	4	5	6	7	
	S	N									
1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
						5.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
A. Pontuação nesta sub escala (Itens 15-18): <u>24</u> B. Número de Itens pontuados: <u>4</u> Pontuação média na área de Linguagem / Raciocínio (A ÷ B): <u>6</u>											
Notas											

Actividades				
19. Motricidade fina				
				1 2 3 4 5 6 7
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	Notas Não há mudança de materiais
1.2	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5.1	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5.3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7.1	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
7.2	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
20. Arte				
				1 2 3 4 5 6 7
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	Notas
1.2	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5.1	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
7.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/> NA	7.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
7.3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
21. Música / Movimento				
				1 2 3 4 5 6 7
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	Notas A expressão musical é orientada semanalmente por um profissional competente (externo)
1.2	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
5.1	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
7.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
7.3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

22. Blocos					1	2	3	4	5	6	7	
1.1	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	Notas
			3.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.2	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	
			3.3	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.3	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.3	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	
						5.4	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>				
23. Areia / Água					1	2	3	4	5	6	7	
1.1	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	Notas <i>Só há uma caixa de areia no exterior.</i>
1.2	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.2	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	
						5.3	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>				
24. Jogo Dramático					1	2	3	4	5	6	7	
1.1	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	Notas
			3.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.2	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	
			3.3	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.3	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	7.3	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	
						5.4	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	7.4	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	

25. Natureza / Ciência				1 2 3 4 5 6 7
1.1      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>  <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	3.1      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 3.2      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 3.3      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5.1      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 5.2      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 5.3      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 5.4      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	7.1      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 7.2      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Notas Esta área ainda não está desenvolvida e implementada.
26. Matemática / Conceito de Número				1 2 3 4 5 6 7
1.1      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1.2      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	3.1      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.2      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5.1      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.2      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.3      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.4      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7.1      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 7.2      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Notas É uma área que está bastante desenvolvida, mas não há diversas atividades.
27. Uso de TV, Vídeo, e/ou Computadores				1 2 3 4 5 6 7
1.1      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1.2      S      N <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	3.1      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.2      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.3      S      N <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5.1      S      N      NA <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.2      S      N      NA <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.3      S      N      NA <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 5.4      S      N      NA <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	7.1      S      N      NA <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 7.2      S      N      NA <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Notas

28. Promovendo a Aceitação da Diversidade				1	2	3	4	5	6	7	
	S	N									
1.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
A. Pontuação nesta sub escala (Itens 19-28): <u>12</u> B. Número de itens pontuados: <u>10</u> Pontuação média na área de Actividades (A + B): <u>4,2</u>											
Notas											

Interacção					
29. Supervisão das Actividades de Motricidade Global					
				1 2 3 4 5 6 7	
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	Notas	
1.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
				7.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
				7.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
30. Supervisão Geral das Crianças					
				1 2 3 4 5 6 7	
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	Notas	
1.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		3.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
		5.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
		5.4	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
31. Disciplina					
				1 2 3 4 5 6 7	
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	Notas	
1.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
1.3	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>		
		5.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
		5.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.2	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
				7.3	S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>

32. Interações entre o Pessoal e as Crianças				1	2	3	4	5	6	7	
Notas											
1.1	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>
1.2	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>
1.3	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>				5.3	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>			
33. Interações entre as Crianças				1	2	3	4	5	6	7	
Notas											
1.1	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>
1.2	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.2	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>
1.3	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.3	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>						
<p>A. Pontuação nesta sub escala (Itens 29-33): <u>35</u></p> <p>B. Número de Itens pontuados: <u>5</u></p> <p>Pontuação média na área de Interação (A + B): <u>7</u></p>											

Estrutura do Programa				
34. Horário				
				1 2 3 4 5 6 7
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	5.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
		3.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	5.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
		3.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	5.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	
		3.4 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	5.4 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	Notas Os horários estão pensados e elaborados de forma a corresponderem às necessidades das crianças.
35. Jogo Livre				
				1 2 3 4 5 6 7
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	5.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
1.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	5.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.2 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
		3.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	5.3 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	
				Notas
36. Tempo em Grupo				
				1 2 3 4 5 6 7
1.1	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	5.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
1.2	S <input type="checkbox"/> N <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	5.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
			5.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	7.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>
				Notas Na substituição trabalha-se com a metodologia de projeto.

37. Medidas para Crianças com Deficiência					1 2 3 4 5 6 7							
1.1	S	N	3.1	S	N	5.1	S	N	7.1	S	N	Notas Não é aplicável
1.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
1.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
A. Pontuação nesta sub escala (Itens 34-37): <u>18</u> B. Número de Itens pontuados: <u>3</u> Pontuação média na área de Estrutura do Programa (A + B): <u>6</u>												

Pais e Pessoal				
<b>38. Medidas para Trabalho com Pais</b>				
				1 2 3 4 5 6 7
1.1 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N 1.2 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N	3.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 3.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 3.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 3.4 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	5.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 5.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 5.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 5.4 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	7.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 7.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 7.3 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N	Notas
<b>39. Medidas para (atender) as Necessidades Pessoais dos Elementos do Pessoal</b>				
				1 2 3 4 5 6 7
1.1 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N 1.2 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N	3.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N NA 3.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N NA 3.3 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N NA 3.4 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N NA 3.5 <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N NA <input checked="" type="checkbox"/>	5.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 5.2 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N 5.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 5.4 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	7.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 7.2 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N 7.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Notas
<b>40. Medidas para (atender) as Necessidades Profissionais dos Elementos do Pessoal</b>				
				1 2 3 4 5 6 7
1.1 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N 1.2 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N 1.3 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N	3.1 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N 3.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 3.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	5.1 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N 5.2 <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> N 5.3 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	7.1 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N 7.2 <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N	Notas Os telefones estão nos corredores o que por vezes em algumas situações não é viável o acesso.

41. Interação e Cooperação entre os Elementos do Pessoal				1	2	3	4	5	6	7	
Notas											
1.1	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Supervisão e Avaliação do Pessoal				1	2	3	4	5	6	7	
Notas											
1.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						5.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
43. Oportunidades para Crescimento Profissional				1	2	3	4	5	6	7	
Notas											
1.1	S <input type="checkbox"/>	N <input checked="" type="checkbox"/>	3.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	5.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>	7.1	S <input checked="" type="checkbox"/>	N <input type="checkbox"/>
1.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			3.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7.3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						5.4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<p>A. Pontuação nesta sub escala (Itens 38-43): <u>25</u></p> <p>B. Número de itens pontuados: <u>6</u></p> <p>Pontuação média na área de Pais e Pessoal (A + B): <u>4,16</u></p>											

## **Apêndice B - Entrevista à Educadora Cooperante**

Esta entrevista tem o intuito de conhecer a educadora de infância do ponto de vista profissional e mais especificamente no âmbito da educação em ciências, relativamente ao desenvolvimento profissional e ao tipo de formação que recebeu. Pretende-se igualmente conhecer a sua opinião relativamente às aprendizagens das crianças com a implementação do projeto, às estratégias utilizadas no decorrer do mesmo, bem como sobre o desempenho na prática pedagógica da estagiária.

### **As ciências, de um modo geral:**

1 - Há quantos anos exerce como educadora de infância?

2 - Há quantos anos trabalha na instituição?

3 - O que é para si ser educadora de infância?

4 - Durante a sua formação (licenciatura) recebeu formação em como abordar as ciências com crianças de jardim de infância?

5 - Para si é importante a existência de uma área das ciências na sala de atividades de jardim de infância? Justifique.

6 - Quando planifica, contempla as ciências? Justifique.

7 - Acha que as capacidades investigativas desenvolvidas na área das ciências são fundamentais? Sendo as capacidades investigativas: Comunicar, Formular Hipoteses, Formular Problemas, Interpretar Dados, Medir, Prever, Registrar; acha que o grupo atingiu essas aprendizagens? Justifique.

8 – Estas contribuem para a aquisição de competências no âmbito da expressão e comunicação? Justifique.

9 - Que atividades de ciências em seu entender, contribuem para o desenvolvimento das capacidades investigativas das crianças?

10 - Apesar de ser um grupo homogéneo, certamente que as crianças encontram-se em diferentes níveis de desenvolvimento. Considera que este aspeto dificulta as aprendizagens das crianças em termos das capacidades e atitudes com a área das ciências? Justifique.

**Sobre o projeto das ciências implementado:**

1 - Com a implementação da área das ciências, no seu entender, que aprendizagens foram potencializadas? Justifique

2 - Das aprendizagens que referiu, acha que estas serão fundamentais para o desenvolvimento das crianças? De que forma?

3 - De todas as atividades desenvolvidas pela estagiária, qual/quais achou mais enriquecedora/as para o grupo? Justifique

4 - Relativamente às estratégias utilizadas pela estagiária, considera que foram as mais adequadas às necessidades do grupo? Justifique.

5 - Na sua opinião, considera que o desempenho da estagiária durante a prática pedagógica foi adequado para dar resposta às curiosidades e dúvidas das crianças? Justifique.

## **Apêndice C – Respostas da Educadora cooperante à entrevista**

De seguida, estão apresentadas as respostas da Educadora cooperante.

### **As ciências, de um modo geral:**

1. Há quantos anos exerce como educadora de infância?

Resposta: Seis anos.

2. Há quantos anos trabalha na instituição?

Resposta: Cinco anos

3. O que é para si ser educadora de infância?

Resposta: Ser educadora é criar um laço de afetividade e ter um profundo respeito pelas crianças. É apoiá-las nas suas diferentes fases de crescimento promovendo o seu bem estar e auto – estima ajudando-a na sua socialização.

É partilhar um pouco de si e estar presente para a criança aceitando a sua individualidade.

É organizar e aplicar meios educativos adequados ao desenvolvimento integral da criança (psicomotor, afetivo, intelectual, social, moral, entre outros).

É também saber trabalhar em equipa e integrar-se na cultura envolvendo as famílias e comunidade das crianças.

Ser educadora é tentar dar o melhor de si e estar aberta às aprendizagens de vida que as crianças proporcionam.

4. Durante a sua formação (licenciatura) recebeu formação em como abordar as ciências com crianças de jardim de infância?

Resposta: Sim

5. Para si é importante a existência de uma área das ciências na sala de atividades de jardim de infância? Justifique.

Resposta: Sim, é importante e interessante mas o que é mesmo essencial é ter uma área de Conhecimento do Mundo, que na minha opinião é também uma primeira abordagem às ciências.

6. Quando planifica, contempla as ciências? Justifique.

Resposta: Sim, ao longo do ano são realizadas várias experiências, estas surgem geralmente contextualizadas com as aprendizagens ou projetos decorrentes, mas também podem surgir de dúvidas expostas pelas crianças.

7. Acha que as capacidades investigativas desenvolvidas na área das ciências são fundamentais? Sendo as capacidades investigativas: formular hipóteses, formular problemas, medir, prever, interpretar dados, registar e comunicar, acha que o grupo atingiu essas aprendizagens? Justifique.

Resposta: Penso que todas as capacidades investigativas são fundamentais, mas não apenas as realizadas na área das ciências. Encaro o conhecimento como uma abordagem sistémica. O grupo teve a oportunidade de contactar com todas as capacidades investigativas referidas, e de um modo geral ficou com boas noções. Para além disso acentuou e desenvolveu bastante gosto e interesse por esta área.

8. Estas contribuem para a aquisição de competências no âmbito da expressão e comunicação? Justifique.

Resposta: Sim, sem dúvida. As crianças exprimem das mais variadas formas aquilo que observam e constata. As suas aprendizagens são conseguidas também através das suas dúvidas e experimentações sobre o mundo que as rodeia. Toda esta interação promove a comunicação.

9. Que atividades de ciências em seu entender, contribuem para o desenvolvimento das capacidades investigativas das crianças?

Resposta: Contato com materiais diversos, observação e interação com a natureza, (plantas, árvores animais, pedras), experiências e observações do corpo humano, (sistemas e 5 sentidos); contato com temas como a meteorologia, astronomia, elementos (água e vento), entre outros.

10. Apesar de ser um grupo homogéneo, certamente que as crianças encontram-se em diferentes níveis de desenvolvimento. Considera que este aspeto dificulta as aprendizagens das crianças em termos das capacidades e atitudes com a área das ciências? Justifique.

Resposta: Quando as crianças não se encontram no mesmo nível de desenvolvimento não se devem esperar os mesmos resultados de aprendizagens. Ao respeitar-se o ritmo individual de cada criança bem como os seus próprios interesses não é difícil entender que num grupo os conhecimentos adquiridos sejam de diversos níveis. O importante é apoiar a criança nas suas dúvidas sustentando assim as suas aprendizagens e suscitando novas curiosidades.

#### **Sobre o projeto das ciências implementado:**

1. Com a implementação da área das ciências, no seu entender, que aprendizagens foram potencializadas? Justifique

Resposta: Os matérias possíveis de experimentação, os objetos potenciadores de observação e experimentação, o questionamento, a reação entre diversos materiais (através de experiências), o sistema solar, os diferentes tipos de cientistas.

2. Das aprendizagens que referiu, acha que estas serão fundamentais para o desenvolvimento das crianças? De que forma?

Resposta: Sim, porque sustêm e potencializam novas aprendizagens.

3. De todas as atividades desenvolvidas pela estagiária, qual/quais achou mais enriquecedora/as para o grupo? Justifique

Resposta: A disposição e acessibilidade dos vários materiais na área das ciências e também a abordagem ao sistema solar. A estagiária foi sensível ao fato de as crianças poderem requisitar o material quando quisessem nas suas explorações de sala de aula e jardim. Por outro lado conseguiu observar o interesse e curiosidade do grupo em relação ao sistema solar, desenvolvendo um projeto apelativo e estimulante capaz de captar o interesse genuíno do grupo de crianças.

4. Relativamente às estratégias utilizadas pela estagiária, considera que foram as mais adequadas às necessidades do grupo? Justifique.

Resposta: Sim, a estagiária usou a expressão plástica, livros, tecnologia, abordagem à escrita e uma visita de estudo. Conseguiu também o envolvimento das famílias o que enriqueceu o projeto.

5. Na sua opinião, considera que o desempenho da estagiária durante a prática pedagógica foi adequado para dar resposta às curiosidades e dúvidas das crianças? Justifique.

Resposta: Sim, a estagiária foi uma observadora ativa do grupo empenhando-se em todas as atividades a que se propôs. Por outro lado respeitou a rotina e a dinâmica vivida na sala.

#### **Apêndice D–** Guião da entrevista às crianças observadas

1. Gostaste que implementasse a área das ciências?
2. O que gostaste mais da área das ciências?
3. Quais foram as atividades que gostaste mais de fazer? Porquê?
4. Que outra atividade dentro da área das ciências gostarias de ter realizado?

Esta entrevista teve como principal finalidade, conhecer as opiniões das crianças, acerca das atividades implementadas, do que gostaram mais de executar e que outras atividades gostariam de ter realizado.

## **Apêndice E – Respostas das crianças à entrevista**

De seguida são apresentadas as respostas das crianças à entrevista.

### **Entrevista ao Afonso**

1. Gostaste que implementasse a área das ciências?

Resposta: Sim, porque fizemos projetos sobre os planetas e os quilos.

2. O que gostaste mais da área das ciências?

Resposta: Gostei muito de ter na área das ciências uma bussola.

3. Quais foram as atividades que gostaste mais de fazer? Porquê?

Resposta: Gostei muito do projeto dos planetas. Porque fizemos os planetas e fiquei a saber tudo de todos os planetas.

4. Que outra atividade dentro da área das ciências gostarias de ter realizado?

Resposta: Gostava muito de fazer um projeto sobre os dinossauros.

### **Entrevista à Benedita**

1. Gostaste que implementasse a área das ciências?

Resposta: Sim, porque a área das ciências têm muitas coisas para nós sabermos.

2. O que gostaste mais da área das ciências?

Resposta: Gostei muito de ter os binóculos e andar a ver as coisas lá ao longe.

3. Quais foram as atividades que gostaste mais de fazer? Porquê?

Resposta: Gostei muito da atividade do arroz, porque fiquei a saber o meu peso e a minha altura.

4. Que outra atividade dentro da área das ciências gostarias de ter realizado?

Resposta: Gostava de saber mais sobre os dinossauros.

### **Entrevista à Maria Clara**

1. Gostaste que implementasse a área das ciências?

Resposta: Eu gostei muito, porque nunca vi isso.

2. O que gostaste mais da área das ciências?

Resposta: Gostei muito de ter os binóculos e ver coisas no jardim.

3. Quais foram as atividades que gostaste mais de fazer? Porquê?

Resposta: Gostei muito dos planetas, porque podemos pintar e fiquei a saber os nomes dos planetas e também sei uma canção dos planetas. Queres ouvir?

4. Que outra atividade dentro da área das ciências gostarias de ter realizado?

Resposta: Gostaria de saber mais sobre os animais.

### **Entrevista ao Miguel**

1. Gostaste que implementasse a área das ciências?

Resposta: Sim. Porque gosto muito de ciências e porque temos coisas dos cientistas.

2. O que gostaste mais da área das ciências?

Resposta: Dos livros, mas mais do livro do espaço.

3. Quais foram as atividades que gostaste mais de fazer? Porquê?

Resposta: Do arroz. Porque gosto muito de me pesar e percebi o que são os quilos por causa do arroz.

4. Que outra atividade dentro da área das ciências gostarias de ter realizado?

Resposta: Gostava de ir lá para fora descobrir os animais.

### **Entrevista ao Santiago**

1. Gostaste que implementasse a área das ciências?

Resposta: Sim.

2. O que gostaste mais da área das ciências?

Resposta: Gostei muito do livro dos planetas.

3. Quais foram as atividades que gostaste mais de fazer? Porquê?

Resposta: Gostei muito da atividade do peso e da altura. Porque já sei que sou o mais alto mas não sou o mais pesado e também gostei de colocar os sacos de arroz em cima da balança.

4. Que outra atividade dentro da área das ciências gostarias de ter realizado?

Resposta: Gostava de ir à procura de dinossauros.

**Apêndice F – Planificação da 1ª Atividade – Implementação da Área das Ciências (Tarefa a)**

<b>Data:</b> 31 de março a 2 de abril				
<b>Tema/Ação:</b> Organização da área das ciências				
<b>Área de Conteúdo/domínios:</b> Área de Conhecimento do Mundo; Área de Formação Pessoal e Social; Área de expressão e comunicação; Domínio da linguagem oral e abordagem à escrita			<b>Conteúdos/Conceitos:</b> Exploração de materiais; conhecer novos objetos/utensílios; compreender a sua função.	
<b>Objetivos/Intencionalidades educativas:</b>	<b>Competências:</b>	<b>Estratégias/ Procedimentos:</b>	<b>Recursos humanos e materiais:</b>	<b>Instrumentos de avaliação:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar as capacidades investigativas;</li> <li>• Desenvolver a expressão e comunicação;</li> <li>• Fomentar a curiosidade e o desejo de saber;</li> <li>• Sensibilizar para as ciências – conhecimento do mundo;</li> <li>• Fomentar o gosto por histórias;</li> <li>• Fomentar a comunicação/interação;</li> <li>• Desenvolver a criatividade e vertente estética;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento do ambiente natural e social;</li> <li>• Dinamismo das inter-Relações Natural-Social;</li> <li>• Apropriar das funções da linguagem;</li> </ul>	<p>Para iniciar esta temática, utilizarei o livro: “O meu primeiro dicionário de ciências”. A partir das informações que estão disponíveis neste livro, incitarei perguntas e respostas (debate) entre todos sobre quem são os cientistas, para que serve a ciência, vários tipos de cientistas e seus nomes, o que já foi inventado, entre outros.</p> <p>De seguida, haverá um tempo de pesquisa para compreendermos o que é necessário para estar numa área das ciências, que sirva para exploração, pesquisa e possa estar ao alcance das crianças. Para isso darei oportunidade a pesquisarem em livros, ipad e/ou pedirem ajuda em casa aos pais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Adultos;</li> <li>• 20 crianças;</li> <li>• Livro: O meu primeiro dicionário de ciências;</li> <li>• Cartolinas;</li> <li>• Canetas;</li> <li>• Imagens;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta;</li> <li>• Apontamentos no diário de bordo;</li> <li>• Fotografias</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver destrezas na manipulação dos materiais;</li> <li>• Fomentar a autonomia;</li> <li>• Desenvolver a expressão e comunicação;</li> <li>• Sensibilizar para a proteção da natureza;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcançar destrezas na manipulação dos materiais para a construção de novas aparências deles;</li> <li>• Alcançar a autonomia;</li> <li>• Conhecimento das convenções gráficas;</li> </ul>	<p>Após esta pesquisa, faremos uma tabela com todos os objetos escolhidos pelas crianças para que todos possamos partilhar estes mesmos objetos com a futura área das ciências da sala verde. A tabela terá duas colunas, uma com o nome do objeto e respetiva imagem e na 2ª coluna estará um espaço em branco para que os pais possam escrever os nomes dos filhos. Assim todos juntos criaremos a área das ciências.</p>		
---	--	---	--	--

**Apêndice G – Planificação da 1ª Atividade – Implementação da Área das Ciências (Tarefa b)**

<b>Data:</b> 7 e 8 de abril – 14 a 17 de abril				
<b>Tema/Ação:</b> Abordagem e exploração dos objetos da área das ciências				
<b>Área de Conteúdo/domínios:</b> Área de Conhecimento do Mundo; Área de Formação Pessoal e Social; Área de expressão e comunicação.			<b>Conteúdos/Conceitos:</b> Exploração de materiais; conhecer novos objetos/utensílios; compreender a sua função.	
<b>Objetivos/Intencionalidades educativas:</b>	<b>Competências:</b>	<b>Estratégias/ Procedimentos:</b>	<b>Recursos humanos e materiais:</b>	<b>Instrumentos de avaliação:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar as capacidades investigativas;</li> <li>• Desenvolver a expressão e comunicação;</li> <li>• Fomentar a curiosidade e o desejo de saber;</li> <li>• Sensibilizar para as ciências – conhecimento do mundo;</li> <li>• Fomentar o gosto por histórias;</li> <li>• Fomentar a comunicação/interação;</li> <li>• Desenvolver a criatividade e vertente estética;</li> <li>• Desenvolver destrezas na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento do ambiente natural e social;</li> <li>• Dinamismo das inter-Relações Natural-Social;</li> <li>• Apropriar das funções da linguagem;</li> <li>• Alcançar destrezas</li> </ul>	<p>Pretende-se que as famílias colaborem com a equipa de sala, trazendo os objetos/materiais que tenham em casa.</p> <p>Após essa situação, pretende-se explorar a utilidade de todos os objetos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 adultos;</li> <li>• 20 crianças;</li> <li>• Materiais: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Colheres de medida;</li> <li>➤ Conta gotas;</li> <li>➤ Seringas descartáveis;</li> <li>➤ Relógio analógico;</li> <li>➤ Bússola;</li> <li>➤ Molas;</li> <li>➤ Iman's</li> <li>➤ Binóculos;</li> <li>➤ Pinças;</li> <li>➤ Lupa;</li> <li>➤ Lanterna;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta;</li> <li>• Apontamentos no diário de bordo;</li> <li>• Fotografias.</li> </ul>

<p>manipulação dos materiais;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar a autonomia;</li> <li>• Desenvolver a expressão e comunicação;</li> <li>• Sensibilizar para a proteção da natureza;</li> </ul>	<p>na manipulação de novos materiais;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcançar a autonomia;</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Balanças;</li> <li>➤ Funis;</li> <li>➤ Microscópio;</li> <li>➤ Frascos de vidro;</li> <li>➤ Livros, enciclopédias;</li> <li>➤ Globo terrestre;</li> <li>➤ Copos de medida;</li> <li>➤ Cronómetro;</li> <li>➤ Ampulhetas;</li> <li>➤ Posters de planetas, do sistema solar...;</li> </ul>	
--	---	--	---	--

**Apêndice H – Planificação da 2ª Atividade – Os Matemáticos**

<b>Data:</b> 19 de maio a 22 de maio				
<b>Tema/Ação:</b> O peso é resultante da altura?				
<b>Área de Conteúdo/domínios:</b> Domínio da matemática; Área de conhecimento do mundo;			<b>Conteúdos/Conceitos:</b> Peso; altura; correspondência termo a termo; pictografia;	
<b>Objetivos/ Intencionalidades educativas:</b>	<b>Competências:</b>	<b>Estratégias/ Procedimentos:</b>	<b>Recursos humanos e materiais:</b>	<b>Instrumentos de avaliação:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver noções matemáticas;</li> <li>• Fomentar a classificação e seriação;</li> <li>• Promover o raciocínio lógico;</li> <li>• Estimular para a diversidade de materiais;</li> <li>• Incentivar a utilização de utensílios da vida quotidiana;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade para resolver problemas;</li> <li>• Aquisição de persistência;</li> <li>• Aquisição de tarefas de natureza investigativa;</li> <li>• Aquisição de sentido de número;</li> <li>• Alcançar a destreza para preenchimento de tabelas e gráficos;</li> <li>• Capacidade para organização de</li> </ul>	<p>Pretende-se responder ao que foi enunciado por uma criança: "Eu peso mais porque sou mais alto!"</p> <p>Vai iniciar-se esta atividade com uma conversa, em que a intenção é que as crianças compreendam a atividade seguinte. Essa conversa iniciará com a questão: sabem quanto é 1 quilo? Após todas as respostas e consoante o que disserem o adulto mostrará a balança para se pesarem.</p> <p>A intenção é que a criança arranje algo para comparar o seu peso e compreenda que quilo é uma unidade de peso.</p> <p>Poderá ser pacotes de arroz, pacotes de açúcar... qualquer coisa que tenha 1kg.</p> <p>Para existir mais questões e dificuldades, serão chamadas duas crianças de cada vez para que se confronte o peso de cada uma e daí haja questões como: quem pesa mais? Quantos quilos de diferença têm?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 adultos;</li> <li>• 20 crianças;</li> <li>• Balança analógica;</li> <li>• Cartolinas;</li> <li>• Canetas;</li> <li>• Fita métrica;</li> <li>• Papel autocolante colorido;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta;</li> <li>• Apontamentos no diário de bordo;</li> <li>• Fotografias.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Promover a resolução de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dados;</li> <li>Reconhecer os números;</li> <li>Aquisição de linguagem matemática.</li> </ul>	<p>Depois do peso e da comparação com arroz ou açúcar, cada criança vai encostar-se à parede para medir-se. Após todas medirem-se, vão ser chamados as mesmas duplas e mostrar-se-á a altura de cada um e a questão é: a altura influencia o peso?</p> <p>No fim, haverá um tempo para discussão para chegar-se a conclusões.</p>		
--	--	---	--	--

**Apêndice I – Planificação da 3ª Atividade – Os Cientistas**

<b>Data:</b> 26 de maio				
<b>Tema/Ação:</b> Experiência das cores rodopiantes				
<b>Área de Conteúdo/domínios:</b> Conhecimento do mundo; Domínio da matemática			<b>Conteúdos/Conceitos:</b> compreensão do sentido das experiências; real/fantasia.	
<b>Objetivos/Intencionalidades educativas:</b>	<b>Competências:</b>	<b>Estratégias/ Procedimentos:</b>	<b>Recursos humanos e materiais:</b>	<b>Instrumentos de avaliação:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar as capacidades investigativas;</li> <li>• Desenvolver a expressão e comunicação;</li> <li>• Fomentar a curiosidade e o desejo de saber;</li> <li>• Sensibilizar para as ciências – conhecimento do mundo;</li> <li>• Fomentar a comunicação/interação;</li> <li>• Desenvolver destrezas na manipulação dos materiais;</li> <li>• Fomentar a autonomia;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento do ambiente natural e social;</li> <li>• Dinamismo das inter-Relações Natural-Social;</li> <li>• Apropriar das funções da linguagem;</li> <li>• Alcançar destrezas na manipulação de</li> </ul>	<p>Depois da visita ao museu da ciência e da experiência do pega-monstro, foi a pedido do grupo que realizasse em sala outra experiência.</p> <p>Pretende-se o grupo organizado pelas mesas disponíveis da sala, para que tenham espaço para estarem corretamente sentados.</p> <p>Cada criança terá um prato e um pau de espetada e a experiência será executada com o grupo todo.</p> <p>Explica-se que não podem fazer nada antes de o adulto falar, porque assim podem comprometer a experiência e já não conseguirão observar nada.</p> <p>O adulto colocará o leite no prato de todas as crianças e haverá uma taça com detergente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 adultos;</li> <li>• 20 crianças;</li> <li>• Pratos rasos de plástico;</li> <li>• Corante alimentar: verde e vermelho;</li> <li>• Leite;</li> <li>• Detergente da loiça;</li> <li>• Paus de espetada;</li> <li>• Conta gotas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observação direta;</li> <li>• Apontamentos do diário de bordo;</li> <li>• Fotografias.</li> </ul>

	<p>novos materiais;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alcançar a autonomia;</li></ul>	<p>para 2/3 crianças. Vai questionar-se o grupo que cor preferem no seu prato e colocar-se-á gotas do corante escolhido em várias partes do prato.</p> <p>Depois de todas as crianças terem o corante no leite, explicar-se-á, demonstrando ao mesmo tempo, que com os paus de espetada vão tirar detergente da loiça e deixar cair uma pinga em cima do leite.</p> <p>Agora é esperar pelas reações.</p> <p>Esta experiência é a reação dos componentes do leite com o detergente que é visível devido a utilizar-se corante alimentar.</p>		
--	---	--	--	--

**Apêndice J – Planificação da 4ª Atividade – Os Astrónomos**

<b>Data:</b> 27 de maio até 5 de junho				
<b>Tema/Ação:</b> Os planetas e o universo				
<b>Área de Conteúdo/domínios:</b> Conhecimento do mundo; Domínio da Matemática; Área de formação pessoal e social; Domínio da linguagem oral e abordagem à escrita;			<b>Conteúdos/Conceitos:</b> compreensão da ordem do sistema solar; tamanhos dos planetas; estrelas; lua; planetas anões; sol; constituição dos planetas; cores.	
<b>Objetivos/Intencionalidades educativas:</b>	<b>Competências:</b>	<b>Estratégias/ Procedimentos:</b>	<b>Recursos humanos e materiais:</b>	<b>Instrumentos de avaliação:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver e controlar a motricidade fina – Expressão plástica;</li> <li>Explorar e descobrir diversos materiais e recursos;</li> <li>Fomentar a comunicação/interação;</li> <li>Desenvolver a criatividade e vertente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conhecimento do ambiente natural e social;</li> <li>Dinamismo das inter-Relações Natural-Social;</li> <li>Reconstruir palavras por agregação de sons da fala;</li> </ul>	<p>Após a questão da criança ser: “Há dois sóis, um é o nosso como a lua e o outro é o do universo” é pertinente avançar com um projeto sobre os planetas e o universo.</p> <p>Iniciar-se-á com uma conversa de tapete, onde cada criança contribuirá com ideias do que pensa ou sabe sobre os planetas e o universo.</p> <p>De seguida mostrar-se-á o livro: “A minha primeira Enciclopédia do Universo” com o intuito de existir bastante diálogo entre o adulto e o grupo de crianças.</p> <p>Após a exploração do livro, existirá um momento – Planetário – pelo computador</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 adultos;</li> <li>20 crianças;</li> <li>10 bolas de esferovite de diferentes tamanhos;</li> <li>Tintas;</li> <li>Pinceis;</li> <li>Copos de vidro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observação;</li> <li>Apontamentos do diário de bordo;</li> <li>Fotografias</li> </ul>

<p>estética;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver destrezas na manipulação dos materiais;</li> <li>• Fomentar a autonomia;</li> <li>• Fomentar a auto-estima;</li> <li>• Desenvolver a expressão e comunicação;</li> <li>• Fomentar a curiosidade e o desejo de saber;</li> <li>• Promover a consciência fonológica – Linguagem oral e Abordagem à escrita;</li> <li>• Identificar o início e o fim de uma palavra;</li> <li>• Fomentar o gosto por</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apropriar das funções da linguagem;</li> <li>• Praticar jogos, cumprindo as suas regras, selecionando e realizando com intencionalidade e oportunidade as ações características desses jogos.</li> <li>• Alcançar destrezas na manipulação dos materiais para a construção de novas aparências deles;</li> <li>• Alcançar características</li> </ul>	<p>demonstrar-se-á as estrelas, as constelações, o pôr-do-sol, o nascer do sol, os planetas que são visíveis à noite, entre outros, num programa chamado “Stellarium”. Poderão assim observar para além de um livro, como se estivessem num planetário.</p> <p>Depois de conhecerem bem as características dos planetas: Maior, menor, as cores e o seu lugar no sistema solar cada criança vai escolher um planeta ou estrela (sol) ou satélite (lua) para construir em formato 2D com a técnica do balão com jornal e cola branca e por fim ilustrar.</p>		
--	---	---	--	--

livros;	plásticas de flexibilidade, pensamento e originalidade na própria criação plástica;  • Alcançar a autonomia;			
---------	--	--	--	--