

# Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico

Helena Cristina Alves Bernardo

O CANTINHO DAS CIÊNCIAS NO PRÉ-ESCOLAR

maio | 2024

GUARDA  
POLI  
TÉCNICO



**Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto**

---

**O CANTINHO DAS CIÊNCIAS NO PRÉ-ESCOLAR**

---

ESTÁGIO COM RELATÓRIO FINAL  
PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM MESTRADO EM EDUCAÇÃO  
PRÉ-ESCOLAR E ENSINO DO 1º CICLO

Helena Bernardo  
**Maio / 2024**

**Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto**

---

**O CANTINHO DAS CIÊNCIAS NO PRÉ-ESCOLAR**

---

ESTÁGIO COM RELATÓRIO FINAL  
PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM MESTRADO EM EDUCAÇÃO PRÉ-  
ESCOLAR E ENSINO DO 1º CICLO

Professora Orientadora: Rosa Branca Cameira Tracana Pereira

Helena Bernardo

**Maio / 2024**

# POLI TÉCNICO GUARDA

## Agradecimentos

Um trabalho desta envergadura nunca pode ser um trabalho solitário, é construído passo a passo e par a par com diversos intervenientes que auxiliaram e enriqueceram todo o processo e por isso lhes dirijo os meus mais sinceros agradecimentos:

À Educadora Cooperante que me recebeu de braços abertos e me permitiu desenvolver as minhas ideias de forma completamente livre, transmitindo-me a confiança necessária para compreender que serei uma boa profissional;

À minha orientadora, Professora Rosa Branca Tracana, que foi incansável e compreensiva durante todo o processo, foi um grande apoio pessoal sem falar no contributo científico para a concretização desta tese;

À Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto do Instituto Politécnico da Guarda e a todos os professores que me acompanharam ao longo da minha longa etapa de formação profissional gerando um grande crescimento pessoal;

À minha família que foi a impulsionadora para este caminho;

A todas as pessoas que de uma forma direta ou indireta contribuíram para esta evolução;

Por último, um especial agradecimento ao meu companheiro de vida e ao meu pequeno tesouro, que apareceu durante este processo e me ensinou a lutar e a arranjar forças onde nunca pensei que existissem.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## Resumo

Este relatório foi realizado no âmbito da unidade curricular (UC) Prática de Ensino Supervisionada (PES), que integra o mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB), realizado no Instituto Politécnico da Guarda, na Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto (ESECD), tendo como finalidade a obtenção do grau de mestre habilitador à docência. Nesta sequência, são descritas as instituições que frequentei, tanto na PES I como na PES II, bem como as atividades elaboradas ao longo do processo de regência.

Relativamente ao tema em estudo, optei por explorar a área do conhecimento do mundo, que é parte integrante do nosso dia a dia e que considero desvalorizada no que toca ao pré-escolar. Essa exploração foi realizada através da construção de um cantinho das ciências na sala de atividades, onde as crianças tiveram a oportunidade de realizar diversas atividades de carácter experimental. Durante este processo considerei preponderante compreender e observar as mudanças comportamentais, bem como a aquisição de conhecimentos que o cantinho das ciências e as atividades que nele serão realizadas terão com as crianças nesta faixa etária.

Por esse motivo, concretizou-se a investigação no Jardim de Infância do Centro Escolar da Sequeira, durante o PES I. No decorrer deste processo verificou-se que as ciências experimentais são importantes no desenvolvimento quer cognitivo quer da motricidade das crianças.

**Palavras-chave:** Pré-Escolar, cantinho das ciências, atividades.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## **Abstrat**

This thesis was written in the scope of the course “Prática de Ensino Supervisionada (PES)”, which is part of the Master in Preschool education and Primary School (CEB), done at the Polytechnical Institute of Guarda, School of Education, Communication and Sports (ESECD), with the objective to achieve the master’s degree qualified to teach. In this work it will be described both the institutions where the work was developed for both PES I and PES II, and also the activities developed during the regency process.

The studied theme is sciences, which are an integral part of the primary school curriculum and day to day activities. Given its importance and the lack of teaching during preschool years, it is important to understand its effects when it is taught during preschool ages.

For these reasons a study was done at the “Jardim de Infância do Centro Escolar da Sequeira” during PES I. It was verified that experimental sciences are important for children’s development.

**Key-words:** Preschool education; sciences; experiences.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## **Siglas e acrónimos**

**1ºCEB** – Primeiro Ciclo do Ensino Básico

**AAAF** – Atividades de Animação e Apoio à Família

**CES** – Centro Escolar da Sequeira

**ESECD** – Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto

**IPG** – Instituto Politécnico da Guarda

**JI** – Jardim de Infância

**ME** – Ministério da Educação

**NEE** – Necessidades Educativas Especiais

**OCEPE** – Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

**PES I** – Prática de Ensino Supervisionada I – Pré-escolar

**PES II** – Prática de Ensino Supervisionada II

# POLI TÉCNICO GUARDA

## Índice

Agradecimentos.....	III
Resumo.....	IV
Abstrat .....	V
Siglas e acrónimos.....	VI
Índice de Figuras .....	IX
Índice de tabelas .....	XII
Introdução.....	1
Capítulo I – Enquadramento Institucional .....	3
1. Caraterização do meio: a cidade da Guarda .....	4
1.1. Caraterização Patrimonial e Cultural .....	5
1.2. Caraterização Demográfica .....	7
2. Caraterização da Instituição – Centro Escolar da Sequeira.....	7
2.1. Caraterização do espaço .....	8
2.2. Caraterização do grupo.....	11
3. Caraterização da Instituição – 1º Ciclo do Ensino Básico .....	14
3.1. A sala de aula e recursos .....	15
3.2. Caraterização da turma.....	16
3.3. Caraterização socioeconómica da turma .....	17
Capítulo II – Processo de Prática Supervisionada I e II.....	18
1. Enquadramento legal e institucional .....	19
1.1. A Educação em Contexto Pré-Escolar .....	20
1.1.1. Contexto de Prática Supervisionada I.....	21
1.2. A Educação em Contexto de 1ºCEB .....	29
1.3. Reflexão sobre a PES I e a PES II.....	38
Capítulo III – O Cantinho das Ciências no Pré-Escolar.....	40
1. Contextualização do estudo.....	41
1.1. As ciências experimentais dos 3 aos 6 anos .....	41
1.2. Questão de Investigação.....	45



# POLI TÉCNICO GUARDA

1.3.	Objetivos do estudo.....	45
1.4.	Organização do estudo .....	46
2.	Revisão da literatura.....	46
2.1.	Relevância do papel das ciências na educação pré-escolar.....	46
2.2.	Atividades experimentais na educação pré-escolar.....	49
2.3.	O cantinho das ciências .....	51
3.	Metodologia .....	55
3.1.	Investigação-ação .....	57
3.2.	Participantes no estudo.....	58
4.	Atividades.....	59
4.1.	Atividade 1 – os monstros espumosos .....	61
4.2.	Números de sal .....	63
4.3.	A cor castanha .....	65
4.4.	O corpo Humano .....	66
5.	Apresentação e análise de resultados .....	82
5.1.	Atividade: Os monstros espumosos .....	83
5.2.	Atividade: como se faz a cor castanha .....	86
5.3.	Atividade: O corpo .....	87
5.4.	O solo: Germinação.....	91
5.5.	Estados da água .....	93
6.	Reflexão sobre o estudo .....	95
	Reflexão Geral.....	98
	Apêndices.....	104

# POLI TÉCNICO GUARDA

## Índice de Figuras

Figura 1 - D. Sancho.....	4
Figura 2 - Localização Geográfica do Distrito .....	5
Figura 3 - Sé Catedral .....	5
Figura 4 - Torre de Menagem.....	5
Figura 5 - Rota dos Castelos .....	6
Figura 6 - Faixas etárias da população da Guarda .....	7
Figura 7 - Centro Escolar da Sequeira .....	8
Figura 8 - área de Trabalho .....	9
Figura 9 - Área Audiovisual.....	10
Figura 10 - Área da Casinha.....	10
Figura 11 - Área da Conversa .....	10
Figura 12 - Área das Ciências.....	11
Figura 13 - Escola Básica Adães Bermudes .....	14
Figura 14 - Biblioteca Manuel António Pina.....	15
Figura 15 - Sala do 1º ano .....	16
Figura 16 - Escutar o coração .....	24
Figura 17 - Cantinho das ciências .....	25
Figura 18 - Silhuetas .....	26
Figura 19 – Sistema Circulatório .....	26
Figura 20 - Veias, Artérias e Coração .....	26
Figura 21 – Funcionamento dos Rins .....	29
Figura 22 – Sistema Urinário .....	29
Figura 23 - Sistema Respiratório .....	29
Figura 24 - Horário Escolar .....	32
Figura 25 - Sólidos geométricos .....	34
Figura 26 - Jogo da memória .....	35
Figura 27 - jogo da memória .....	35
Figura 28 - Pinheiro de Natal.....	37

# POLI TÉCNICO GUARDA

Figura 29 - Espiral Autorreflexiva Lewiniana.....	58
Figura 30 - Cantinho das ciências.....	60
Figura 31 - Crachá.....	60
Figura 32 – Picotagem do crachá.....	60
Figura 33 - Materiais para a experiência.....	62
Figura 34 - Resultado da experiência.....	63
Figura 35 - Resultado da experiência.....	63
Figura 36 - Números de sal.....	64
Figura 37 - O castanho.....	65
Figura 38 - Registo.....	66
Figura 39 - Dança "O corpo humano".....	67
Figura 40 - Picotagem das partes do corpo.....	67
Figura 41 - Bonecos articulados.....	68
Figura 42 - Mãos articuladas.....	69
Figura 43 - Saco das adivinhas.....	70
Figura 44 - Livro Pop-up: os órgãos.....	71
Figura 45 - Tinta soprada.....	71
Figura 46 - Sistema Respiratório.....	72
Figura 47 - Ouvir o coração.....	73
Figura 48 - Coração, veias e artérias.....	75
Figura 49 - Silhuetas.....	75
Figura 50 - Sistema Circulatório.....	75
Figura 51 - Sistema Urinário.....	76
Figura 52 - Sistema Urinário.....	76
Figura 53 - Os rins: Filtro.....	77
Figura 54 - Os rins.....	77
Figura 55 - Recolha de material.....	78
Figura 56 - Recolha de material.....	78
Figura 57 - Recolha de material.....	78
Figura 58 - Exploração do material recolhido.....	79

# POLI TÉCNICO GUARDA

Figura 59 - Experiência de pesagem.....	79
Figura 60 - Experiência de Germinação .....	80
Figura 61 - Processo do chocolate .....	81
Figura 62 - Estados da água.....	82
Figura 63 - Evaporação .....	82
Figura 64 - Lavar Roupa.....	82
Figura 65 - Precipitação.....	82
Figura 66 - Registo da atividade .....	84
Figura 67 - Ficha registo .....	87
Figura 69 - Sistema urinário .....	90
Figura 70 - Função dos rins.....	91
Figura 71 - Exploração dos materiais .....	92
Figura 72 - Autista a demonstrar interesse sobre o material .....	97

# POLI TÉCNICO GUARDA

## Índice de tabelas

Tabela 1 - Identificação das crianças da sala.....	12
Tabela 2 - Características do Desenvolvimento .....	13

# POLI TÉCNICO GUARDA

## Introdução

O presente trabalho é um culminar do contexto educativo realizado na unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada I e na Prática de Ensino Supervisionada II, no Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico do Instituto Politécnico da Guarda. O objetivo principal é realizar uma reflexão bem fundamentada e crítica sobre o processo de ensino e aprendizagem efetuado sobre os dois períodos, focando, mais especificamente, no pré-escolar e essencialmente nas ciências experimentais. O período de estágio é fulcral, proporciona um contacto direto com diferentes metodologias e estratégias, que nós como futuros educadores e professores teremos de elaborar.

As duas experiências são fundamentais pois vamos lidar com as crianças nas diversas etapas de desenvolvimento, e que segundo Piaget (1983) desde que nasce que a criança passa por picos de desenvolvimento. No pré-escolar as crianças encontram-se no estágio pré-operatório, apresentam um pensamento simbólico, imaginativo, metafórico e principalmente egocêntrico, sofrendo mais tarde, entre os 5 e os 6 anos uma evolução significativa no que ao pensamento intuitivo diz respeito, por isso existe numa sala heterogénea de pré-escolar uma grande diversidade de pensamentos, reações, comportamentos e necessidades.

Nesta sequência e segundo Piaget, as crianças do 1º ano encontram-se na passagem entre o estágio pré-operatório e o operatório concreto. Constatei que na turma onde decorreu o estágio a maioria das crianças ainda se caracterizam pelo pensamento intuitivo, sendo assim um período de transição, pois algumas já eram capazes de inferir algumas conclusões com lógica.

Os dois contextos de estágio decorreram na cidade da Guarda em instituições públicas. A PES I decorreu no Jardim de Infância do Centro Escolar da Sequeira e a PES II na Escola Básica Adães Bermudes.

Este documento apresenta uma estrutura lógica, apresentando assim três grandes capítulos:

- O primeiro capítulo é referente ao enquadramento institucional, aborda de forma breve a organização escolar, caracterizando o meio que envolve as instituições, descrevendo os recursos físicos e humanos, caracterizando por fim, o ambiente educativo e o grupo.
- No segundo capítulo elaboro uma descrição sobre todo o processo de prática, analisando algumas atividades que realizei em ambos os níveis de ensino e com todas as áreas educativas presentes.

# POLI TÉCNICO GUARDA

- No terceiro e último capítulo abordo o tema escolhido para estudo, a importância que as ciências experimentais, juntamente com a criação de um cantinho das ciências têm para o processo de ensino e aprendizagem no pré-escolar.

Posteriormente, encontram-se as reflexões finais alusivas às duas práticas, bem como a investigação acima mencionada.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## Capítulo I – Enquadramento Institucional



# POLI TÉCNICO GUARDA

## 1. Caraterização do meio: a cidade da Guarda

O Jardim de Infância da Sequeira foi a entidade que nos acolheu para a realização deste estágio, esta instituição situa-se na cidade da Guarda, mais especificamente no Bairro da Sequeira, perto da estação de comboios.

A cidade da Guarda é conhecida como a mais alta do país, pois encontra-se a 1056m de altitude. A 27 de novembro de 1199, D. Sancho I – O povoador (figura 1) concedeu-lhe o seu primeiro Foral, dando-se assim o nascimento oficial da cidade.



Figura 1 - D. Sancho

Fonte: <https://correiodaguarda.blogs.sapo.pt/a-simbologia-de-uma-estatua-890772>

A cidade da Guarda localiza-se em Portugal Continental, na Zona Centro, no extremo nordeste da Serra da Estrela, Região da Beira Alta e é a capital do distrito com o mesmo nome. Este Distrito faz fronteira a norte com o Distrito de Bragança, a este com Espanha, a sul com o distrito de Castelo Branco e a Oeste com os Distritos de Viseu e Coimbra (figura 2). Apresenta uma localização extremamente privilegiada que engloba 14 concelhos e 242 freguesias, numa área abrangente de cerca de 5518 km<sup>2</sup> e possui 40.126 habitantes dos quais 18204 crianças com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos, segundo os censos de 2021<sup>1</sup>.

A maior parte da região é granítica e a nível arqueológico é bastante rica em locais preservados onde se podem ver gravuras (Foz Coa) e construções romanas.

---

<sup>1</sup> Informação retirada do site Por Data: [https://www.pordata.pt/censos/resultados/emdestaque-portugal-361?gclid=Cj0KCQjw4vKpBhCZARIsAOKHoWR4D02Xj4t83iEbaJYz5mucdMBO-APASZS-6XjxYBXy40zjcsZ6D5MaAsY5EALw\\_wcB](https://www.pordata.pt/censos/resultados/emdestaque-portugal-361?gclid=Cj0KCQjw4vKpBhCZARIsAOKHoWR4D02Xj4t83iEbaJYz5mucdMBO-APASZS-6XjxYBXy40zjcsZ6D5MaAsY5EALw_wcB)

# POLI TÉCNICO GUARDA

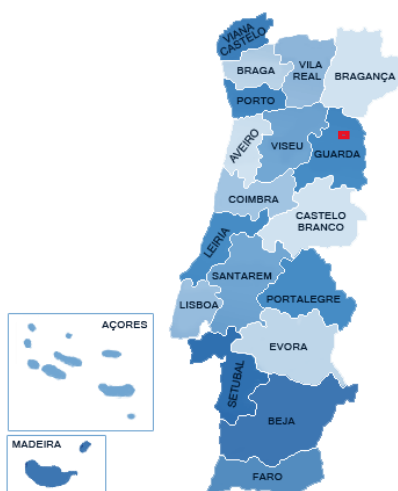


Figura 2 - Localização Geográfica do Distrito

Fonte: <https://sefstat.sef.pt/forms/distritos.aspx>

## 1.1. Caracterização Patrimonial e Cultural

O território é montanhoso e abrange uma grande parte da Serra da Estrela. Deste modo o clima é seco, frio e onde a queda de neve é frequente. Para além de montanhas e vales o território também é atravessado por vários rios. Todos estes fatores contribuíram para o reconhecimento do ar da Guarda em 2002 pela “federação Europeia de Bio climatismo” devido à sua salubridade e pureza, ficando assim conhecida como a primeira “Cidade bioclimática Ibérica”.

Se falarmos em monumentos, podemos destacar a Sé Catedral (figura 3) e a Torre de Menagem (figura 4), que são fulcrais e centrais na cidade, sendo de interesse para o ensino da história às crianças e jovens desta e de outras cidades.



Figura 3 - Sé Catedral

Fonte: [www.visitportugal.com](http://www.visitportugal.com)



Figura 4 - Torre de Menagem

Fonte: [Rotasdointerior.pt](http://Rotasdointerior.pt)

# POLI TÉCNICO GUARDA

A nível histórico, é importante referir também a rota dos castelos, que corresponde a 20 castelos que podem ser visitados por todo o distrito (figura 5) e que são igualmente visitados pelas crianças das nossas escolas.



Figura 5 - Rota dos Castelos

Fonte: [cidadedacovilha.com](http://cidadedacovilha.com)

Para além de todo o património natural e cultural que a Guarda tem para oferecer, ainda nos deparamos com uma gastronomia extremamente rica e variada.

No que concerne à educação, a cidade proporciona vários meios de ensino formal e não formal, como por exemplo, a Biblioteca Municipal Eduardo Lourenço, o Teatro Municipal, um Museu, várias Creches e Jardins de Infância (públicos e privados), Escolas dos diferentes níveis e ainda um Instituto Politécnico.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 1.2. Caracterização Demográfica

Sobre a população total do município da Guarda, conseguimos perceber que existem 40126 habitantes, segundo os censos de 2021. Constatamos, através dos dados fornecidos pelo portal PORDATA, que 11,2 % dessa população tem idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos, 63,6% se encontra entre os 15 e os 64 anos (figura 6) e 25,3% encontra-se acima dos 65 anos. Assim, atendendo às percentagens, às faixas etárias e aos dados de anos anteriores, verificamos um grande decréscimo nos jovens e também nos indivíduos em idade ativa, concomitantemente percebe-se uma crescente evolução da população idosa. Este decréscimo espelha o estado da população portuguesa, principalmente no interior do país, onde o envelhecimento e a baixa natalidade, agregados às fracas oportunidades de empregabilidade levam os jovens e adultos a procurar melhores condições de vida, na zona litoral ou fora do país.

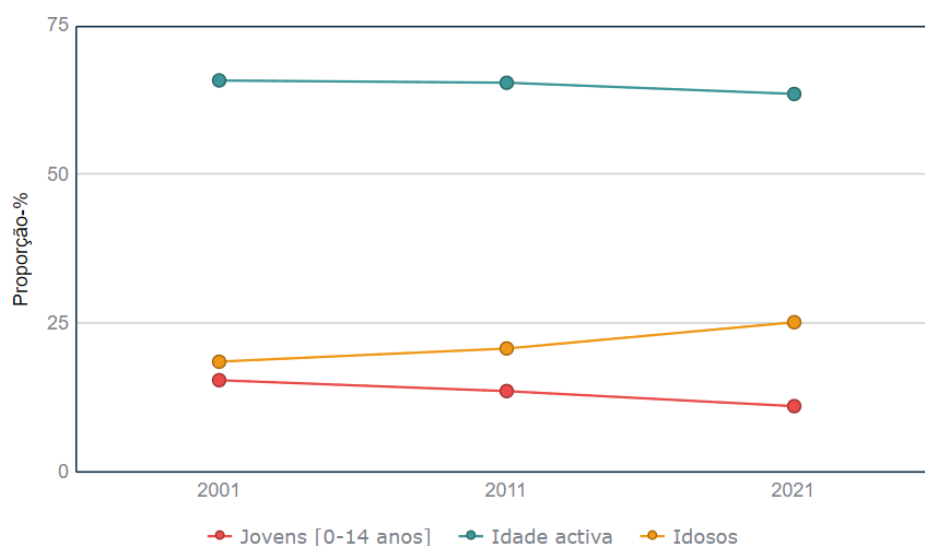


Figura 6 - Faixas etárias da população da Guarda

Fonte: INE, PORDATA

No que diz respeito ao tema principal deste trabalho, a educação, constata-se que em todos os níveis de ensino existiu uma grande diminuição no número de alunos.

## 2. Caracterização da Instituição – Centro Escolar da Sequeira

A instituição onde o estágio foi implementado denomina-se Jardim de Infância da Sequeira (figura 7), que faz parte de um Centro Escolar com diferentes valências, incluindo uma escola de 1º Ciclo. Esta instituição enquadra-se no Agrupamento de Escolas da Sé que conta ainda com 8 Jardins de Infância.

# POLI TÉCNICO GUARDA



Figura 7 - Centro Escolar da Sequeira

Fonte: <https://radiof.gmpress.pt/>

Este Centro possui diversas valências, como o jardim de infância e escola de primeiro ciclo, apresentando uma tipologia de 12+3, ou seja, 12 salas de 1ºCEB e 3 de Pré-escolar, apresentando uma capacidade total de 250 alunos.

O edifício possui várias divisões, embora todas elas tenham ligação. Na valência de Pré-escolar podemos contar com uma sala destinada às Atividades de Animação e Apoio à Família (AAAF), três salas de atividades letivas, uma delas com casa de banho privativa para as crianças e uma casa de banho comum às duas restantes, uma sala de reuniões, uma sala de terapia, uma casa de banho comum e um sótão para arrumação.

A instituição está devidamente adaptada para crianças e adultos com Necessidades Educativas Especiais (NEE), possuindo elevadores, casas de banho adaptadas e diversos materiais auxiliares.

## **2.1. Caracterização do espaço<sup>2</sup>**

O desenvolvimento humano integra um processo dinâmico em constante relação com o meio, processo no qual o indivíduo é influenciado, mas também influencia o meio em que vive.

A educação pré-escolar é um contexto de socialização onde a aprendizagem tem como base fundamental as experiências relacionadas com a extensão do meio familiar de cada criança. Este processo ocorre num determinado tempo, situa-se num espaço específico que dispõe de materiais variados e implica a inserção da criança num grupo.

A organização do grupo, do espaço e do tempo integram o ambiente educativo da sala que constitui o suporte do desenvolvimento curricular, uma vez que as formas de interação no grupo, os materiais disponíveis e a sua organização, distribuição e utilização do tempo são essenciais para que as crianças

---

<sup>2</sup> Todas as fotografias presentes neste tópico foram autorizadas pela entidade e são de fonte própria.

# POLI TÉCNICO GUARDA

possam decidir, fazer e aprender. Como preconiza Zabalza (1998, p. 281) *o educador deve preparar um lugar em que todos, e cada um, sintam que podem estar a seu gosto, (...) um lugar que realmente permita o movimento, a expressão, o viver com serenidade.*

Neste contexto, é de extrema importância que o/a educador/a pense acerca das oportunidades educativas que o ambiente da sala pode oferecer, planeando intencionalmente a sua organização e faça uma avaliação sobre as adaptações a fazer para cada grupo diferente<sup>3</sup>.

Assim, a educadora juntamente com as estagiárias reorganizou a sala onde o estágio decorreu organizando-a em 7 áreas distintas:

- **Área da higiene**, onde existem lavatórios para que as crianças possam higienizar as mãos no final das atividades;
- **Área de trabalho** (figura 8), onde as crianças realizam os trabalhos manuais e alguns jogos de tabuleiro, bem como as fichas de trabalho; nesta área existe também um placard onde são expostos os trabalhos das crianças;



Figura 8 - Área de Trabalho

- **Área audiovisual** (figura 9), onde existe um quadro interativo utilizado para que as crianças observem vídeos e escutem histórias e teatros;



<sup>3</sup> Adaptação das OCEPE, citadas em <http://www.dge.mec.pt/ocepe/index.php/node/26#> , consultado em 12/05/2023

# POLI TÉCNICO GUARDA

Figura 9 - Área Audiovisual

- **Área do jogo simbólico** (figura 10), esta tem vários objetos do quotidiano onde as crianças podem fantasiar diversas experiências. Em idade pré-escolar as crianças deixam de ter uma simples percepção, com contacto direto com a realidade, para passar a ter uma representação fictícia, através da interiorização e imitação. Segundo Zabalda (1992, p.83), *podemos encarar a educação infantil como um período de formação plena*, assim, o jogo simbólico torna-se uma forma de promoção e articulação de conteúdos, auxiliando no desenvolvimento de competências, capacidades e atitudes das crianças. É durante o Período Pré-Operatório que, segundo Piaget, a criança tem uma maior capacidade de interiorizar imagens e palavras. Por esse motivo, a criança, ao iniciar a atividade do jogo simbólico, desenvolve comportamentos e papéis, imita os adultos, mostra atitudes, hábitos e situações reais do seu quotidiano, que a leva a assimilar à sua própria maneira. O adulto é, assim, um modelo para a criança, que o vai imitar em tudo o que ele faz, começando assim a criar a sua identidade.



Figura 10 - Área da Casinha

- **Área da leitura**, onde existem vários livros que as crianças podem explorar;
- **Área da conversa** (figura 11), onde as crianças marcam as presenças e partilham as suas experiências do dia-a-dia; esta área também é utilizada para a realização dos jogos de construções.



Figura 11 - Área da Conversa

# POLI TÉCNICO GUARDA

- **Área das ciências** (criada por nós, estagiárias, ao longo do estágio, figura 12), onde se realizam experiências com as crianças. Esta área, foi criada no âmbito da minha tese de mestrado, para que fosse possível desenvolver diversas atividades experimentais com este grupo específico.



Figura 12 - Área das Ciências

## 2.2. Caraterização do grupo

No caso da Educação Pré-Escolar, o grupo proporciona às crianças o contexto mais próximo de interação social e de socialização, não através da relação entre crianças, mas também nas relações com os adultos. Esta dimensão relacional integra a base do processo educativo.

Na sala onde decorreu o estágio havia uma redução no número de crianças, ficando esta com uma lotação máxima de 12 crianças (tabela 1), devido à existência de uma criança portadora de autismo na sala, uma vez que de acordo com o Decreto-Lei nº 54/2018, artigo 33º alínea 3:

*Sem prejuízo das competências gerais previstas na lei e no respeito pela autonomia de cada escola, cabe à Inspeção -Geral da Educação e Ciência acompanhar e avaliar especificamente as práticas inclusivas de cada escola, designadamente a monitorização e verificação da regularidade na constituição de turmas e na adequação do número de alunos às necessidades reais, bem como no modo como a escola se organiza e gere o currículo, com vista a fomentar a eficácia das medidas de suporte à aprendizagem, garantindo uma educação inclusiva para todos.*



# POLI TÉCNICO GUARDA

Tabela 1 - Identificação das crianças

Nome	Género	Idade	Observações
A	Masculino	3	- Diagnosticado com autismo; - Acompanhamento com terapia da fala e terapia ocupacional, bem como uma professora de NEE.
B	Feminino	3	- Encaminhada para consulta de desenvolvimento;
C	Masculino	4	
D	Masculino	4	
E	Masculino	4	- Terapia da fala;
F	Feminino	4	
G	Masculino	5	
H	Masculino	5	
I	Masculino	5	- Terapia da fala; - Origem espanhola;
J	Feminino	5	
K	Masculino	5	- Terapia da fala;
L	Feminino	6	

Devido à permanência da criança A na sala de atividades, durante o período da manhã, as restantes crianças apresentam grandes dificuldades no que toca à concentração e atenção, uma vez que, a criança referida, possui momentos de grande instabilidade comportamental, inerente à sua patologia, que acabam por destabilizar todo o grupo.

No entanto, com o decorrer do estágio foi perceptível uma grande evolução dos comportamentos dessa criança, bem como da sua autonomia. Os próprios terapeutas, que a acompanhavam, surpreenderam-se, pois, superou as expectativas que os diagnósticos iniciais lhe davam. A meu ver, essa evolução deveu-se, não só às várias terapias frequentadas, mas também à convivência com as restantes crianças e à sua integração nas rotinas do dia a dia e em algumas atividades que lhe suscitavam curiosidade e o ajudaram a progredir.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Segundo Papalia (2006, p.37) *as crianças em idade pré-escolar encontram-se no estágio pré-operatório onde a criança observa e representa o mundo segundo as suas próprias palavras e imagens, indicando uma capacidade simbólica*. Define-se como ser egocêntrico e imaginativo, o mundo fantástico e a transcendência gerem a sua vida. Fisicamente inicia os movimentos voluntários e o controlo postural, é capaz de manipular objetos e tem movimentos locomotores e não-locomotores.

É importante ter em consideração as diferenças de desenvolvimento de crianças com 3 anos e com 5 anos de idade, apesar de ambas estarem incluídas no mesmo estágio de desenvolvimento (tabela 2).

**Tabela 2 - Características do Desenvolvimento**

<b>Desenvolvimento global<sup>4</sup></b>	<b>3 anos</b>	<b>5 anos</b>
<i>Linguagem</i>	É capaz de manter uma conversa; São capazes de pedir ajuda; Distinguem o certo do errado;	Tem um vocabulário de milhares de palavras; São capazes de pedir desculpa;
<i>Motor</i>	Aprimoram o seu desenvolvimento muscular;	Movimentos precisos e complexos;
<i>Cognitivo</i>	Fase dos “porquês”; Aumento da curiosidade; Aumento da criatividade e imaginação;	Distinguem formas, texturas, números e letras;
<i>Psicossocial</i>	Começam a demonstrar as suas preferências;	Escolhem os colegas e os locais onde que preferem brincar; Expressam o seu agrado e desagrado com atividades e situações;

<sup>4</sup> Conteúdo adaptado do livro “Manual de Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem” de José Tavares et al.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Na generalidade, a maioria destas crianças aprende bem e está no estágio de desenvolvimento correto para a sua idade segundo Piaget; reagem muito bem às atividades propostas e demonstram entusiasmo sobre os novos conceitos.

As principais dificuldades são ao nível da linguagem, uma vez que existem na sala duas crianças de origem espanhola, sendo que uma se adaptou bem e fala corretamente português e a outra fala apenas espanhol (já acompanhada por um terapeuta da fala). Existe também uma criança que fala português do Brasil devido aos desenhos animados a que assiste constantemente. Este é um dos problemas com que atualmente quer as educadoras quer as Professoras de 1º CEB se debatem no seu dia-a-dia.

As relações entre pares são essenciais na adaptação psicossocial durante a primeira infância, as ligações das crianças com os seus pares têm um papel fundamental no seu desenvolvimento. Promover competências sociais e afetivas e intervir precocemente em casos de dificuldades é útil para favorecer as experiências positivas entre as crianças. É na fase pré-escolar que as crianças aprendem as normas sociais, a cortesia e empatia para com o outro, estas aprendizagens estão diretamente relacionadas com o grupo e a relação entre o grupo. Atendendo a estes aspetos foram desenvolvidas variadas dinâmicas de grupo.

### **3. Caracterização da Instituição – 1º Ciclo do Ensino Básico**

A Escola Básica Adães Bermudes está localizada no centro da cidade da Guarda, mais precisamente no Largo Marquês de Pombal (figura 13).

Esta pertence à rede pública do Ministério de Educação e está englobado no Agrupamento de Escolas Afonso de Albuquerque.



Figura 13 - Escola Básica Adães Bermudes

# POLI TÉCNICO GUARDA

Esta escola foi erguida no âmbito de um projeto criado por Arnaldo Redondo Adães Bermudes, considerado um ilustre arquiteto, pintor e professor. Ganhou o 1º prémio num concurso para projetos-tipo de escolas primárias, sendo-lhe assim atribuído o cargo de adjunto à Direção-Geral de Instrução Pública e Diretor de Construções Escolares.

Foi assim que se tornou responsável pela construção de cerca de 300 escolas, com a mesma tipologia, ao longo do país.

A Escola Básica Adães Bermudes é um edifício constituído por dois pisos. No piso térreo, temos a entrada da escola, uma sala destinada às assistentes operacionais, um espaço exterior, um salão polivalente com uma arrecadação, instalações sanitárias, acessos ao piso superior, um local de arrumação de materiais e três salas de aula pertencentes ao 1º, 2º e 3º ano. No piso superior encontramos a sala dos professores, a sala de aula do 4º ano e ainda a Biblioteca Escolar Manuel António Pina (figura 14).

A biblioteca é um espaço extremamente importante onde as crianças podem ter contacto com uma panóplia de livros, criando momentos importantes no processo de desenvolvimento das crianças.



Figura 14 - Biblioteca Manuel António Pina

### 3.1. A sala de aula e recursos

O presente estágio decorreu na turma do 1º ano. A sala do 1º ano é a primeira sala dos edifícios, conta com um quadro interativo, dois quadros brancos, armários para arrumação, 3 quadros e cortiça, a secretária do professor, que conta com um computador e um retroprojektor.

# POLI TÉCNICO GUARDA

A Sala em questão é constituída por 12 secretárias duplas, pois alberga 23 crianças, estas, inicialmente, encontravam-se dispostas em U, mas com o passar do tempo foi-se alterando a disposição da sala, de forma a melhorar não só o funcionamento das aulas como o comportamento da turma (figura 15).

Neste contexto, encontramos ainda na sala diversos recursos educativos que contribuem para o desenvolvimento harmonioso dos alunos. Estes aspetos são de extrema importância e encontram-se plasmados na Lei de Bases do Sistema Educativo (2015), artigo 44º.

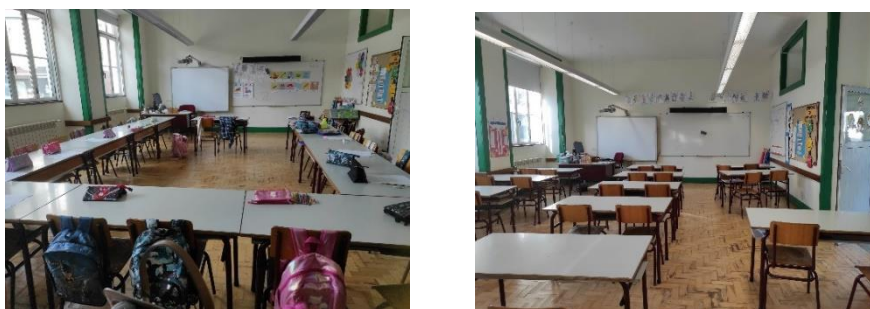


Figura 15 - Sala do 1º ano

## 3.2. Caracterização da turma

A turma do 1º ano é constituída por 23 alunos, sendo 11 deles do género masculino e 12 no género feminino, com idades compreendidas entre os 6 e os 7 anos de idade. Segundo Piaget e de acordo com a idade das crianças, estas encontram-se na passagem entre o estágio pré-operatório e o operatório concreto. Posto isto podemos caracterizar as crianças da turma como tendo um pensamento simbólico, em que as suas estruturas mentais são extremamente intuitivas e imaginárias. Neste estágio o desenvolvimento da linguagem evolui de uma forma gradual, sendo este marco o aspeto cognitivo mais importante, embora não se deva negligenciar o pensamento pré-operatório.

Segundo Erikson (1982) mencionado por Papalia & Feldam (2013, p.56) *as crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 12 anos de idade encontram-se na 4.ª etapa do desenvolvimento psicossocial, intitulada produtividade vs. inferioridade*. É nesta fase que as crianças devem aprender habilidades sociais. Começam a desenvolver um sentimento de orgulho, uma vez que a aquisição de competências é compensada pelos seus esforços.

Nesta altura dá-se a transição entre o pré-escolar e o 1º CEB e as crianças sofreram grandes mudanças, uma delas é a mudança de estágio. É por esse motivo que nesta fase as crianças, com a mesma idade, apresentam diferentes graus de desenvolvimento relativamente às conclusões lógicas.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 3.3. Caracterização socioeconómica da turma

A turma é bastante homogénea, destacando-se alguns casos. A maioria reside na cidade, à exceção de dois alunos que vivem em aldeias circundantes.

Todas as crianças vivem com os pais e mais elementos do agregado familiar, sendo casais maioritariamente casados ou em união de facto, com um grau académico elevado, criando um ambiente socioeconómico favorável, afetando positivamente no desempenho escolar dos alunos, uma vez que o seio familiar é estimulante e motivador.

Segundo Papalia & Feldman (2013, p271), a correlação entre o nível socioeconómico e o QI, estão associados ao desenvolvimento e à realização cognitivos a partir da idade pré-escolar, onde as *circunstâncias económicas familiares podem exercer uma influência poderosa, visto que afetam outros fatores como a saúde, o estresse, a parentalidade e a atmosfera do lar*. Percebemos ainda que o ambiente familiar em que se processa a aprendizagem é criado, segundo a definição de Harry (1992 cit. por Reis, 2008), *através das interações complexas que se estabelecem entre as crianças e os adultos e é influenciado tanto pelo passado destes, como pelas condições socioculturais e sociopolíticas existentes para além da própria família*. Em suma, o grau académico dos pais e o seu estilo de vida, vão influenciar diretamente o sucesso educativo dos filhos.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## **Capítulo II – Processo de Prática Supervisionada I e II**

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 1. Enquadramento legal e institucional

Na atualidade, para se exercer a profissão de Educador de Infância e professor do 1º CEB é obrigatório frequentar o Ensino Superior, contando com cinco anos de estudos. Os primeiros três correspondem a uma licenciatura em Educação Básica e os outros dois ao Mestrado em Educação Pré-Escolar e 1º CEB. Aquando da publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 46/86, de 14 de outubro), ficou estipulado que a formação de professores e educadores do 1º CEB, deve ser realizada em Politécnicos ou Universidades.

No decorrer do Mestrado, deparamo-nos com a unidade curricular PES, que liga a teoria à prática e se realiza em dois momentos distintos. O primeiro, é um estágio em contexto Pré-Escolar, durante o 1º semestre e o segundo é um estágio no âmbito do 1º CEB durante o 2º semestre, cada um composto por quinze semanas.

Como está plasmado no decreto-lei n.º 43/2007 de 22 de fevereiro *a habilitação para docência passa a ser exclusivamente habilitação profissional, deixando de existir a habilitação própria e a habilitação suficiente que, nas últimas décadas, constituíram o leque de possibilidades de habilitação para a docência.* Deste modo, promove-se o *alargamento dos domínios de habilitação do docente generalista que passam a incluir a habilitação conjunta para a Educação Pré-Escolar e para o 1.º ciclo do ensino básico* (decreto-lei n.º 43/2007).

Podemos encontrar os seus objetivos, elencados no Guia de Funcionamento da Unidade Curricular (2021, p.1), sendo eles: *conhecer o contexto educativo e o grupo de crianças; saber observar sistematicamente o comportamento da criança e dos grupos em situações de interação social e em diferentes contextos de aprendizagem, refletindo sobre eles; desenvolver práticas pedagógicas fundamentadas, científica e pedagogicamente, que permitam aprendizagens significativas e estáveis; refletir sobre as Práticas Pedagógicas para melhorar a tarefa docente; avaliar, de acordo com uma perspetiva formativa, a sua intervenção, o ambiente e os processos educativos adotados, bem como o desenvolvimento e as aprendizagens de cada criança e do grupo.*

Aqui enfrentamos o nosso primeiro contacto como estagiários, que, de acordo com as indicações do Diário da República, 2.a série – Nº 123, de 29 de junho de 2016, temos como função: *conceber o seu plano de formação; participar na planificação, ensino e avaliação das atividades; prestar o serviço de regência docente, em pelo menos sete sessões; assistir, obrigatoriamente, às aulas de regência de outros estagiários do grupo, de acordo com o plano de formação; realizar as outras atividades que*



# POLI TÉCNICO GUARDA

*constem no plano de formação; elaborar o seu dossiê de estágio pedagógico, na perspectiva de suporte ao relatório final de estágio.*

Este capítulo é descritivo e reflexivo sobre todo o processo de PES, apresentando uma sumula dos relatórios de PES I E PES II, que foram devidamente entregues e avaliados, onde constavam ~~todas~~ as atividades realizadas, em âmbito pré-escolar e de 1º CEB, bem como as respectivas planificações e reflexões. Sendo este capítulo apenas um pequeno resumo e para que não ficasse extenso, optei por dar ênfase a algumas atividades, que considere mais preponderantes e significativas, realizadas em ambos os níveis de ensino. As planificações correspondentes encontram-se no apêndice A e B.

## **1.1. A Educação em Contexto Pré-Escolar**

A educação surge em tempos antigos, concomitantemente com a sociedade e a transmissão de valores, crenças e conhecimentos. Sendo algo extraordinário que começa e nunca acaba, um processo cheio de altos e baixos, curvas e contracurvas em constante mudança, atualização e adaptação. Assim, cabe ao educador/professor educar as suas crianças para que aprendam, pensem, construam e desenvolvam o seu espírito crítico, criando a sua personalidade e preparando-os para a vida.

Estas duas figuras devem ter consciência da importância e da responsabilidade que todos os seus métodos e atitudes têm na vida das crianças, devendo assim, centrar-se na utilização de uma pedagogia participativa, que serve de medida entre a escolha da teoria e da prática. Segundo Sprinthall & Sprinthall (1993, p.23) *Tanto a Teoria como a prática são necessárias: sem teoria, a prática não tem objetivos; sem prática, a teoria é uma especulação abstrata.* Por isso é ~~nessa~~ necessário ter atenção às escolhas, para que não sejam desfasadas, deixando assim de fazer sentido, tornando pouco exequível a aquisição de conhecimento.

Desde que nascemos que estamos predispostos a evoluir e aprender, sendo a educação um meio constante nas diversas fases da vida do ser humano. Sendo a primeira fase, formal, a educação pré-escolar, que, segundo o Ministério da Educação (ME, 2016) a Educação Pré-Escolar se destina a crianças a partir dos 3 anos de idade até que as mesmas entrem na o 1º ano do Ensino Básico, estas crianças, segundo Piaget, encontram-se no Estádio Pré-Operatório onde, segundo Almeida (2010, p.24) *o egocentrismo intelectual e a incapacidade da criança compreender o ponto de vista do outro, pois focaliza-se apenas no seu ponto de vista. Existe grande imaginação na criança e o desejo de tornar os seus desejos realidades sem se preocupar com evidências lógicas.*

# POLI TÉCNICO GUARDA

Durante esta fase, quem educa deve valorizar a criança, deixando-a ser o centro do sistema educativo, agindo como mero guia e auxiliador na construção do ser, inculcando-lhe valores.

O Pré-Escolar é regulamentado pelas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE), documento regulador que conta com três grandes áreas de conteúdo:

- **Área da Formação Pessoal e Social:** uma área completamente transversal, com o intuito de auxiliar na construção de seres autónomos e conscientes;
- **Área da Expressão e Comunicação:** pretende-se que através dela se transmita à criança linguagens distintas, que são fundamentais para a aquisição de conhecimento através de vários domínios. Domínio da Educação Física; Domínio da Linguagem Oral e Abordagem à Escrita; Domínio da Educação Artística; Domínio da Matemática;
- **Área do Conhecimento do Mundo:** fornece ferramentas que permitem uma melhor compreensão de tudo o que nos rodeia.

Para além de todas as áreas supracitadas, as OCEPE contemplam mais dois aspetos fundamentais e complementares, focando-se na evolução educativa e na importância de uma boa transição entre o pré-escolar e o primeiro ciclo. O educador é o responsável pela construção do currículo, devendo ter um papel flexível e extremamente reflexivo, focado na intencionalidade, sempre com um carácter de prospeção e desenvolvimento das suas crianças. Para tornar exequível a gestão de currículo, as OCEPE apontam para a articulação dos Fundamentos e Princípios Educativos, da Intencionalidade Educativa do educador de infância e das Áreas de Conteúdo. Estes fundamentos e princípios *estão intimamente articulados e correspondem a uma determinada perspetiva de como as crianças se desenvolvem e aprendem, sendo de destacar, neste processo, a qualidade do clima relacional em que cuidar e educar estão intimamente interligados* (ME, 2016, p.8).

## **1.1.1. Contexto de Prática Supervisionada I**

A Prática de Ensino Supervisionada I (PES I), foi concretizada na cidade da Guarda, no Jardim de Infância do Centro Escolar da Sequeira, numa sala com crianças de idades compreendidas entre os três e os seis anos de idade, contando com uma criança portadora de uma perturbação no espectro do autismo. Na sala, contamos com a supervisão e ajuda da Educadora Cooperante Deolinda Rodrigues, que nos auxiliou e deu a total liberdade para trabalhar e colocar em prática todas as nossas ideias. Para o sucesso deste processo, foram fundamentais as duas primeiras

# POLI TÉCNICO GUARDA

semanas de observação, que nos permitiram conhecer o grupo, as suas características e rotinas, possibilitando a nossa integração. Como já tinha referido, foi um estágio com duração de 15 semanas, as primeiras duas de observação, as restantes foram devidamente pensadas e planificadas, permitindo o contacto direto com as crianças. Assim, planificar tornou-se essencial pois *permite, não só antecipar o que é importante desenvolver para alargar as aprendizagens das crianças, como também agir, considerando o que foi planeado, mas reconhecendo do simultaneamente oportunidades de aprendizagem não previstas, para tirar partido delas* (M.E., 2016, p.15).

De forma a exemplificar o trabalho realizado, irei elencar e descrever algumas atividades que realizei com o grupo referido, nos dias, 22, 23 e 24 de novembro de 2021, durante o período da manhã e da tarde, como se pode verificar na planificação que se encontra em anexo, neste relatório.

As atividades foram devidamente pensadas e planeadas, com o intuito de trabalhar as diversas Áreas de Conteúdo, plasmadas nas Orientações Curriculares (M.E.,2016), desenvolvendo os objetivos concernentes às mesmas.

Sendo o meu tema de investigação, as ciências experimentais, optei por realçar atividades focadas nessa área.

## **1.1.2. Atividades Realizadas**

Ao longo do estágio, optei por colocar em prática diversas atividades das diferentes áreas presentes nas OCEP. As atividades realizadas nos dias referidos, tinham com tema: Os Órgãos – introdução aos sistemas. Ao longo dos três dias, as crianças aprenderam e realizaram diversas atividades e experiências relativas aos órgãos e aos sistemas, respiratório, circulatório e urinário. Embora o foco de todas as atividades seja a Área do Conhecimento do Mundo, uma vez que vai de encontro do meu estudo empírico, todas as outras áreas, de uma forma direta ou indireta, estão contempladas, sendo uma aprendizagem interdisciplinar e transversal.

Este tipo de aprendizagem, mais ampla, permite que o conhecimento seja transmitido como um todo, permitindo uma melhor compreensão e interiorização.

# POLI TÉCNICO GUARDA

No que concerne à **Área da Expressão e Comunicação**, entendida como área básica, uma vez que engloba diferentes formas de linguagem que são indispensáveis para a criança interagir com os outros, dar sentido e representar o mundo que a rodeia. Sendo a única área que comporta diferentes domínios, é precedida de uma introdução que fundamenta a inclusão e articulação desses domínios (OCEP, 2016, p.6). Focámo-nos no **Domínio da Linguagem Oral**, uma vez que estávamos perante um grupo de pré-escolar, embora a linguagem seja um marco que se desenvolve no seio familiar, nas relações e no meio, é feito de forma limitada. É no pré-escolar que esta área se desenvolve, as crianças passam da utilização de palavras e frases curtas, para a formulação de diálogos, aumentando o seu léxico. Cabe ao educador, procurar estimular momentos de diálogo, criando *um clima de comunicação em que a linguagem do/a educador/a, ou seja, a maneira como fala e se exprime, constitua um modelo para a interação e a aprendizagem das crianças* (OCEPE, 2016, p.61).

Desenvolver a linguagem é um processo longo que deve ser feito com cautela. O educador deve escolher muito bem o seu método, adaptando-o ao seu grupo, para além do método deve pensar muito bem nos materiais que utiliza, há uma panóplia deles, mas devem ser escolhidos e utilizados cuidadosamente.

Neste contexto, realizámos atividades exploratórias dos diversos tipos de textos e da sua constituição. Estas atividades mostraram-se sempre bem conseguidas, as crianças aparentavam estar interessadas e participativas, demonstrando no final que interiorizaram o conteúdo que o texto pretendia transmitir. Assim, desenvolveu-se bastante a consciência fonológica das crianças, aspeto preponderante para a futura aquisição da leitura, como defende Costa (2012, p. 16) *a consciência fonológica assume importância especial para aquisição da língua escrita em línguas com escrita alfabética, já que nestas são estabelecidas relações entre os fonemas (no nível da linguagem oral) e os grafemas (no nível da linguagem escrita).*

Uma das atividades onde exploraram a linguagem diz respeito ao estudo do sistema circulatório, onde, para introduzir o tema ouviram e exploraram a história: *A Sara tem um grande coração* – de Peter Carnavas. Depois de ouvirem e visualizarem atentamente a história, elaborámos um pequeno diálogo sobre a história e os acontecimentos da mesma, criando um momento de partilha de ideias onde cada criança teve oportunidade de falar e de se expressar, desenvolvendo assim a linguagem e a sua desenvoltura. Todas as crianças se mostraram interessadas pela história e pelo seu conteúdo, mesmo aquelas que possuem um tempo de concentração mais

# POLI TÉCNICO GUARDA

reduzido, este interesse foi proporcionado pois para além da leitura da história, ela também foi projetada e durante a mesma houve vários momentos de interação, possibilitando a participação ativa das crianças. Este papel ativo das crianças é preponderante para estimular o seu interesse, por isso o educador deve ser um bom mediador, sendo *alguém que dá voz, corpo e expressão às palavras de um autor, alguém que revela uma imagem, alguém que ilumina o livro* (Taquelim, s.d., cit. Pereira, M., 2015, p.23), não pode fazer uma mera leitura da história, deve interpretá-la, proporcionando às crianças gosto pelo que estão a escutar, utilizando as estratégias necessárias para motivar. Para além da língua, esta história, também permitiu trabalhar conteúdos matemáticos distintos, como contagens, sequências, ordem, etc. Esta história é alusiva ao coração e aos sentimentos que ele representa, aproveitamos o mote para fazer referência ao órgão em si, explicando o que é e qual é a sua função. Para tornar esta aprendizagem mais dinâmica, as crianças tiveram a oportunidade de ouvir o seu coração através do estetoscópio (ver figura 16).



Figura 16 - Escutar o coração

Posteriormente, abordámos o sistema circulatório, observando o livro articulado do corpo humano, onde as crianças conseguiram observar, as veias e as artérias, aprendendo as funções de cada uma. Entrando assim na **Área de Conhecimento do Mundo**, área que trabalha o mundo natural e o mundo social, em todas as experiências e instrumentos do dia a dia. Nesta área, as aprendizagens devem passar pelo incentivo e desenvolvimento da curiosidade, bem como pela compreensão das conceções prévias que cada criança possui sobre determinado conhecimento. Como é referido nas OCEP, é preponderante que o educador crie métodos progressivos no processo de aprendizagem *que permitam ao educando questionar, colocar hipóteses, prever como encontrar respostas, experimentar e recolher informação, organizar e analisar a informação para chegar a conclusões e comunicá-las* (OCEPE, 2016, p.86).

# POLI TÉCNICO GUARDA

Depois deste conhecimento estar bem adquirido e consolidado, as crianças encontram-se preparadas para conhecer o mundo físico e natural a que pertencem. É nesta fase que se inicia a abordagem às ciências.

Quando referimos o mundo físico e natural, é uma simples abordagem às plantas e animais, às suas características, semelhanças e diferenças. Corresponde também, ao conhecimento sobre os diferentes tipos de materiais e às suas propriedades. Este tipo de conhecimento é adquirido através da interdisciplinaridade.

Nas aprendizagens do pré-escolar é preponderante incutir o respeito pela conservação da natureza, mostrando às crianças fenómenos e transformações que ocorrem no meio. Para além do respeito pela natureza, é de extrema importância que a criança demonstre conhecimento e respeito pelo corpo.

Durante o estágio foram diversas as atividades que iam de encontro a esta área, para tornar o ambiente mais propício às mesmas, optei por criar o cantinho das ciências (figura 17), onde, ao longo do estágio iriam decorrer experiências e atividades distintas ligadas às ciências. O cantinho foi criado para incentivar as crianças, para as motivar, estimulando a sua criatividade e imaginação, uma vez que, sempre que decorriam atividades no cantinho, se transformavam em pequenos cientistas, utilizando até um crachá, de identificação do cientista. Este espaço, para além de os fazer sonhar, encontrava-se apetrechado com várias ferramentas e materiais necessários para que as experiências e as atividades decorressem da melhor forma.



Figura 17 - Cantinho das ciências

As atividades praticadas neste espaço foram bastante diversificadas, assim como os métodos utilizados. Houve muito diálogo, música, livros, experiências, atividades e desenhos.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Uma das atividades realizada neste âmbito, foi, como já tinha sido referido o sistema circulatório, depois de ouvirem a história, observarem o sistema no livro e de escutarem o seu coração, foi altura de cada um criar o seu próprio sistema. Para tal, cada criança recebeu a silhueta de um corpo (figura 18), fazendo corresponder a mulher às meninas e o homem aos meninos, para recriar o sistema circulatório, entregámos a cada um coração, com a sua tipificação em desenho, uma vez que considerámos mais visual e apelativo para as crianças. Desse coração partiam as artérias e as veias, um de cada para cada braço, um de cada para cada perna e um de cada para a cabeça (figura 19). O objetivo era que cada criança colasse as veias e as artérias pelo corpo, fazendo-as chegar a todo o lado, uma vez que eles aprenderam que a função do coração era fazer chegar o sangue a todas as partes do corpo.

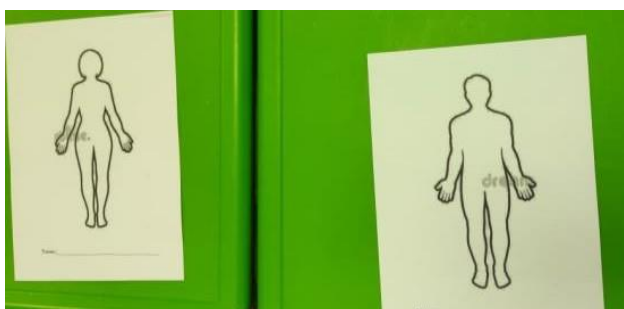


Figura 20 - Silhuetas



Figura 18 – Veias, Artérias e Coração



Figura 19 – Sistema Circulatório

A atividade foi muito bem conseguida (ver figura 20), consegui comprovar que a maioria das crianças tinha compreendido a função dos órgãos aprendidos, bem como os termos científicos, percebendo o que é o aparelho circulatório. Todas se mostraram interessadas, empenhadas, demonstrando gosto pelo que estavam a criar e a aprender.

Dando continuidade ao tema, passámos para o sistema urinário, que foi introduzido a partir do livro do corpo humano, seguido de uma música alusiva ao tema, que foi devidamente explorada. Como as crianças estavam um pouco agitadas, optamos por parar um pouco a atividade e realizar um pequeno concurso de música, onde cada criança teve a oportunidade de cantar e dançar uma música à sua escolha. Esta atividade serviu não só para descomprimir o grupo como para desenvolver a linguagem, o dialeto e a desenvoltura das crianças, juntamente com a sua desinibição e à vontade. Este tipo de atividades promove o desenvolvimento da autoestima nas crianças, sendo esta, segundo Barreto (2015) *é geralmente a valorização positiva de si mesmo. (...) Consolidando-se mediante as experiências que a criança recebe ou não dos entes queridos que a rodeiam* (p.71 e 72). Esta atividade está dentro do Domínio da Educação Artística, mais propriamente no **subdomínio da música e da dança**.

# POLI TÉCNICO GUARDA

A música é um elemento fundamental no desenvolvimento. Já no útero as crianças conseguem captar as vibrações e as emoções que a música transmite, no jardim de infância a mesma é fundamental. A sua utilização ponderada influencia positivamente a aquisição de conhecimentos, não só musicais como a nível psicomotor e afetivo. *Assim, no subdomínio da música, pretende-se um desenvolvimento progressivo das competências musicais, o alargamento de referências artísticas e culturais e uma interligação da audição com a interpretação e a criação* (Barbosa, 2019 p.16).

No domínio musical o conceito inicial e mais importante de se aprender é o *fazer silêncio*, é esta a base de tudo, só assim uma criança consegue aprender a escutar, identificar e produzir sons. Depois de aprender tudo o que o silêncio tem para dizer, a criança deve passar a ter contacto com a natureza e o mundo que a rodeia, aprendendo a reproduzir os sons que neles estão presentes e as suas características: ritmo, melodia, timbre e dinâmica.

Progressivamente devem passar para a audição de música, de diferentes tipos, tendo em atenção o conteúdo das mesmas. Como referem as OCEPE *é importante que oiçam música de géneros musicais diferentes, sendo a qualidade uma exigência fundamental. Estas audições musicais também podem e devem ser utilizadas como momentos para a vivência corporal da música. A expressão corporal livre, a partir de estímulos musicais diversificados, constitui uma experiência única: a partir do “ouvir” a criança “faz”, criando e interpretando* (OCEPE, 2016, p. 55). Quando as OCEPE fazem referência ao “ouvir” e ao “fazer”, estão indubitavelmente a desenvolver uma forte ligação entre a música e a dança, que, embora, sejam subdomínios distintos, estão quase sempre juntos e relacionados, sendo muito difícil as crianças separarem-nos. A música também se encontra ligada às restantes áreas do saber, sendo utilizada recorrentemente no pré-escolar, como método de aquisição de novas palavras, estimulando e desenvolvendo assim a linguagem e o léxico.

Como referimos anteriormente, é difícil separar a dança da música e nesta atividade não foi exceção. Foi através da música que cantaram e ouviram que, utilizando o corpo, conseguiriam exprimir o que a mesma lhes transmitia e a isto chamamos dança. A dança, também se encontram muitas vezes ligada às restantes áreas do saber, sendo um forte auxílio na aquisição dos conhecimentos das mesmas. A dança desenvolve e favorece o trabalho entre as crianças, criando laços, devendo sempre ser trabalhada com uma finalidade. É um subdomínio bastante amplo e completo, onde as crianças podem aprender a expressar-se, contribuindo assim *para o desenvolvimento progressivo da criatividade, possibilitando ainda a fruição e compreensão da linguagem específica da dança. Esta linguagem permitirá à criança descrever e comentar movimentos relacionados com experiências diárias, recorrendo a um vocabulário*



# POLI TÉCNICO GUARDA

*específico. Facilita também a compreensão e aceitação de regras a seguir, tanto no papel de intérprete/executante, como no de observador/público, nomeadamente, a atenção escuta e respeito pelo outro (OCEPE, 2016, p.57)*

No que diz respeito ao **Domínio da Matemática**, este é trabalhado em todos os momentos desde que a criança entra na sala até que sai, através das atividades gerais de rotina, sendo necessário, por parte do educador, incentivar e proporcionar esses momentos, complementando-os com atividades específicas da área, visto que *os conceitos matemáticos adquiridos nos primeiros anos vão influenciar positivamente as aprendizagens posteriores e que é nestas idades que a educação matemática pode ter o seu maior impacto (OCEPE, 2016, p.74).*

Assim, para além das rotinas, durante a atividade do sistema urinário, foi criada uma lista de todos os elementos necessários para construir o sistema, sendo estes ordenados para que encaixassem perfeitamente. As crianças para além de ajudarem a construir a lista, tiveram de colocar todos os materiais em ordem: 1º funil – faz de boca, 2º tubo – canais; 3º balões – representam os rins; 4º palhinhas – canis; 5º balão – bexiga; 6º palhinha – uretra. Depois de organizados os materiais, foram colados num cartão com a figura humana, posteriormente foi derramado um líquido com corante alimentar, para que as crianças percebessem o processo (figura 21). Para complementar, sendo esta uma atividade ligada às ciências, realizámos uma atividade paralela para que eles percebessem o funcionamento dos rins, onde também tiveram de listar, ordenar e enumerar todos os materiais necessários. Assim, realizou-se uma preparação de água com ervas de chá e um copo com um filtro de café. Esse filtro representa o rim e o copo representa a bexiga, quando eles deitavam a água no filtro observavam que as ervas do chá ficavam retidas no filtro e que a água ia para o copo. Antes da realização da experiência, foi-lhes explicado que o rim filtrava as “coisas boas” e deitava fora as “coisas más”, assim as crianças perceberam que as “coisas boas”, representadas pelas ervas de chá, ficavam no filtro (rim) e a água ia para o copo (bexiga). Através desta experiência pude constatar que as crianças conseguiram colmatar as suas dúvidas e consolidar a informação dada, aprendendo a função dos rins (figura 22).

# POLI TÉCNICO GUARDA



Figura 21 – Sistema Urinário



Figura 22 – Funcionamento dos rins

Por fim, no que diz respeito ao Subdomínio das Artes Visuais, as crianças aprenderam sobre o sistema respiratório, e criaram um sistema. Para tal, através da técnica de tinta soprada, pintaram dois pulmões, onde foram colados dois balões únicos com palhinhas, com a função de soprar e encher, simulando a respiração (figura 23).

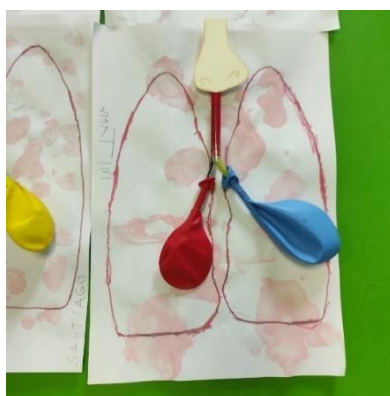


Figura 23 - Sistema Respiratório

As artes visuais são uma forma importantíssima que a criança tem de se expressar, devendo ser proporcionadas intensivamente e de forma variadas, uma vez que *as explorações e o diálogo entre crianças e com o/a educador/a sobre estes elementos visuais e a sua representação em diferentes formas visuais constituem meios de desenvolver a sua expressividade e sentido crítico*(OCEPE, 2016, p.49).

## 1.2. A Educação em Contexto de 1ºCEB

O 1º Ciclo do Ensino Básico é a fase subsequente à educação pré-escolar, caracterizando-se por ser um sistema estruturado e organizado, que desenvolve a educação individual, global e progressiva de cada

# POLI TÉCNICO GUARDA

cidadão. De acordo com a Lei de Bases do Sistema educativo, na secção II, artigo 7º, homologada a 14 de Outubro de 1986, os objetivos primordiais do Ensino Básico passam por: *assegurar uma formação global, equilibrada e interrelacionar, a todos, passando pela teoria e pela prática, bem como pela cultura escolar e quotidiana; desenvolver interesses, aptidões, raciocínio, criatividade, ética, moral, valores e espírito crítico; promover o desenvolvimento físico e motor; Valorizar a educação artística de modo a sensibilizar as diversas formas de expressões.*

Todas as crianças necessitam de uma integração social, por isso a escola, tem procurado ao longo dos anos, encontrar respostas adequadas, de forma a atingir um nível de educação e formação equitativo. Posto isto, o currículo do Ensino Básico deve ser construído, com bases assentes da autonomia e flexibilidade, moldando-se ao contexto e às necessidades de cada aluno.

O currículo do ensino básico é construído através de uma matriz conceptual que integra documentos reguladores, como o *Programa e Metas Curriculares* das diferentes áreas curriculares, o *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória* (PA) e as *Aprendizagens Essenciais* (AE), com outros conceitos fundamentais para além da autonomia e flexibilidade curricular, como as áreas disciplinares, os documentos curriculares e as várias estratégias que visam o desenvolvimento de competências.

O PA é um documento orientador que visa o contributo para o planeamento e realização do ensino/aprendizagem e para a avaliação interna e externa das aprendizagens dos alunos. É um documento importante que tem por base princípios, valores e áreas de competências e é comum para todas as escolas. Já as AE correspondem ao documento síntese do programa, *integrando o conjunto de documentos curriculares, constituem orientação curricular de base, a partir da qual o currículo é enriquecido para a consecução do PA.*

A Matriz Curricular do Ensino Básico é composta por diversas áreas curriculares, sendo elas, o Português, a Matemática, o Estudo do Meio e as Expressões Artísticas, que contam com o auxílio do Apoio ao Estudo que vem como forma de complemento.

Nos dias de hoje a escola tem um papel preponderante na vida das crianças, é lá que as crianças passam a maior parte do tempo, ficando assim com uma responsabilidade acrescida na construção do seu eu. Cabe ao professor ter a capacidade de ser flexível, de se moldar, de ouvir e falar, de ter consciência que vai ser algo importante e que vai ser imitado por parte das crianças, perceber que não é um mero transmissor de conhecimentos, mas um modelo.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 1.2.1. Contexto de Prática Supervisionada II

A PES II, como já tinha sido referido anteriormente, decorreu na Escola Básica Adães Bermudes, com a turma do 1º ano, no ano letivo 2022/2023, sob a orientação da Professora Cooperante Fátima Terras e das Professoras Supervisoras Urbana Cordeiro e Florbela Antunes. Da mesma forma que funcionou a PES I, a PES II também teve a duração de 15 semanas, sendo que as duas primeiras foram de observação. A observação pode ser vista como ferramenta de prática pedagógica, sendo possível associar diversas vantagens, como: *as observações podem criar espécie de sistema de suporte na medida em que ao abranger o todo, tanto aspetos positivos quanto negativos da sala de aula poderão ser vivenciados* (Nodari & Almeida, 2012, p.26)

As semanas iniciais possibilitaram uma integração gradual, benéfica para o conhecimento da turma, compreendendo as dificuldades e a metodologia mais adequada para aquele público.

Nas semanas seguintes, sempre com o apoio incondicional da professora cooperante, procedeu-se à planificação das regências com métodos e estratégias novas, como por exemplo o método de aprendizagem da leitura e da escrita implementado pela professora, abrindo assim o meu leque de conhecimentos.

Foi um processo bastante desafiante para mim, as crianças apresentam níveis de ensino e ritmos de aprendizagem distintos, por isso o papel do professor torna-se desafiante. Este deve adaptar todas as suas práticas de ensino às necessidades de cada criança. Foi desafiante para mim levar todas as crianças no “mesmo barco”, sem que nenhuma ficasse para trás.

Foi um processo enriquecedor, onde tive o privilégio de acompanhar o desenvolvimento e crescimentos notórios de cada criança, não só ao nível da aquisição de conhecimentos, mas também da autonomia e comportamento.

Ao longo da semana os alunos têm 25 horas de disciplinas obrigatórias (figura 24), sendo que, apenas a disciplina de robótica é lecionada por um professor externo.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Tempos	Segunda	Sala	Terça	Sala	Quarta	Sala	Quinta	Sala	Sexta	Sala
08:00 - 09:30										
09:30 - 10:00	Mat	EB_AB	Port	EB_AB	Mat	EB_AB	Port	EB_AB	Mat	EB_AB
10:00 - 10:30									AEst	EB_AB
10:30 - 11:00	Intervalo	EB_AB	Intervalo	EB_AB	Intervalo	EB_AB	Intervalo	EB_AB	Intervalo	EB_AB
11:00 - 11:30										
11:30 - 12:00	Port	EB_AB	Mat	EB_AB	Port	EB_AB	Mat	EB_AB	Port	EB_AB
14:00 - 14:30										
14:30 - 15:00	AEst	EB_AB	EMEIO	EB_AB	Robótica	EB_AB	EMEIO	EB_AB	EMEIO	EB_AB
15:00 - 15:30										
15:30 - 16:00	EA	EB_AB	E.F.	EB_AB	E.A.	EB_AB	EA	EB_AB	EA	EB_AB

Figura 24 - Horário Escolar

## 1.2.2. Atividades Realizadas

Ao longo do PES II planeei e criei diversas salas atividades que contemplaram todas as áreas disciplinares, gerindo as mesmas através da transversalidade, como podemos verificar no apêndice B. Este conceito pode ser definido como a *forma de organizar e gerir o currículo em torno de competências e saberes multidisciplinares, através de várias áreas curriculares* (Silva, M., 2015). Quando falamos no processo de ensino e aprendizagem, este método assume um papel de extrema importância, facilitando a relação entre o professor e as áreas curriculares, visando a interdisciplinaridade, desenvolvendo assim aprendizagens ativas e significativas nos alunos.

Quando falamos na **Área do Português**, a sua importância é extrema pois, é a nossa língua materna, com a qual contactamos desde que nascemos e que utilizamos na nossa vida ativa para comunicar, tanto a nível pessoal, social como profissional. Assim, esta disciplina no 1º CEB é preponderante e indispensável, pois prepara as crianças para iniciarem a leitura e a escrita, que por sua vez consolidam a comunicação, culminando no desenvolvimento cognitivo. De acordo com o nosso programa, esta disciplina tem como intuito o desenvolvimento de três domínios: a *Comunicação Oral, Comunicação Escrita e Funcionamento da Língua, operacionalizando-se num processo pedagógico centrado nos alunos que, em interação na turma, com o professor, constroem a sua aprendizagem* (Ministério da Educação, 2012, p.135).

Para iniciarmos as atividades relativas ao português, utilizámos o livro “L de Luis”, os alunos ouviram atentamente a história, percebendo assim a fonologia da letra que iriam aprender o “l”. A história foi utilizada como motivação inicial para *estimular, promover e facilitar o desenvolvimento pessoal no contexto de aprendizagem* (Sprinthall & Sprinthall, 1993, p.521). Para além da leitura e análise da história, ouviram uma cantilena alusiva à letra, que faz parte do método de ensino da leitura utilizado pela professora cooperante. Como refere Olival (2017,p.5) *A motivação não surge de vez em quando*

# POLI TÉCNICO GUARDA

*para desencadear uma ação isolada; ela é uma orientação dinâmica, contínua, que regula o funcionamento, igualmente contínuo, do indivíduo, em interação com o meio em que está inserido. Através da leitura da história e da audição e repetição da cantilena conseguiram aprender o fonema “l” e os diferentes sons que este pode adquirir com as diferentes vogais “la, le, li, lo e lu”.*

Posteriormente, todas as crianças treinaram o grafismo da letra e realizaram uma ficha de consolidação com exercícios diversos, onde se conseguiu constatar que os alunos adquiriram os conhecimentos que se pretendia transmitir, tanto pelo desempenho na ficha como pelo interesse demonstrado ao longo de todo o processo. Assim, os objetivos estipulados inicialmente foram alcançados, cada criança foi capaz de explicar e justificar as suas respostas. Este trabalho, vindo da compreensão de textos desenvolve os alunos ao nível cognitivo, permitindo que os mesmos apliquem os conhecimentos adquiridos a novas situações (Sim-Sim, 1998). Tal como afirma Papalia (2013, p.341) *A metacognição, a consciência dos próprios processos de pensamento, ajuda as crianças a monitorar sua compreensão do que leem e permite que elas desenvolvam estratégias para resolver quaisquer problemas.*

Ao longo da semana todas as atividades de português foram relativas à letra l, e ao que ela consegue reproduzir.

Passando para a **Área da Matemática**, esta deve ser constituída por aprendizagens progressivas, gerando um processo evolutivo carregado de estratégias, métodos e materiais. Sendo a matemática uma área abstrata, permite-nos juntar objetos, conceitos e diferentes raciocínios, moldando tudo à faixa etária e grupo presente, promovendo os resultados positivos. A flexibilidade e a adaptabilidade são fundamentais, durante o processo de ensino, desenvolvendo todas as estratégias partindo do concreto até chegar ao abstrato. Para isto é fundamental que as crianças do 1º CEB realizem atividades, que contenham materiais manipuláveis, para que as mesmas consigam estruturar e concretizar, uma vez que nestas idades ainda não têm desenvolvido o pensamento lógico, assim, caberá ao professor organizar os meios e criar o ambiente propício à concretização do programa de matemática, de modo a que a aprendizagem seja, na sala de aula, o reflexo do dinamismo das crianças e do desafio que a própria Matemática constitui para elas (Ministério da Educação, 2012, p.163).

Assim, Ponte e Serrazina (2000, p.116) preconizam que os conceitos e relações matemáticas são entes abstratos, mas podem encontrar ilustrações, representações e modelos em diversos tipos de suportes físicos. Convenientemente orientada, a manipulação de material pelos alunos pode facilitar a

# POLI TÉCNICO GUARDA

construção de certos conceitos. Pode também servir para representar conceitos que eles já conhecem por outras experiências e atividades, permitindo assim a sua melhor estruturação.

Para tornar isto real, desenvolvi uma atividade que partiu das imagens utilizadas no texto anterior, que nos levou para a geometria, onde falaram sobre as superfícies planas e curvas. Para tal, e como motivação inicial observaram alguns objetos do dia a dia (latas, caixas, borrachas, rolos de cozinha...), estes objetos permitiram-me explicar conteúdos de geometria, mais propriamente os conceitos de superfícies planas e curvas, servindo não só para motivar as crianças como para potencializar a sua exploração, uma vez que a matemática apresenta alguns conceitos um pouco abstratos, então é importante recorrer aos materiais para que as crianças consigam concretizar. Assim, Ponte e Serrazina (2000, p.116) preconizam que os conceitos e relações matemáticas são entes abstratos, mas podem encontrar ilustrações, representações e modelos em diversos tipos de suportes físicos. *Convenientemente orientada, a manipulação de material pelos alunos pode facilitar a construção de certos conceitos.* Tiveram ainda a oportunidade de contornar as bases dos objetos e perceber que formam figuras geométricas, quando todos contornaram e descobriram as figuras enumeraram objetos da sala constituídos por essas formas.

Para além disso, esses mesmos materiais serviram para que as crianças compreendessem a diferença entre as figuras geométricas que desenhamos no quadro e os sólidos geométricos, compreendendo que uns têm duas e os outros três dimensões. Na minha perspetiva, estes conteúdos só se conseguem compreender por meio da exploração. Assim, no dia seguinte foram apresentados às crianças os sólidos geométricos em madeira (figura 25) para que pudessem manipular e perceber as diferenças entre os dois conteúdos.



Figura 25 - Sólidos geométricos

Para que realizassem uma transposição didática, durante a semana e depois de os conteúdos estarem bem consolidados, realizaram o jogo da memória com esses mesmos conteúdos (figura

# POLI TÉCNICO GUARDA

26 e 27), auxiliando assim as aprendizagens ativas e significativas, uma vez que as aprendizagens realizadas de uma forma descontraída, através do lúdico, tendem a ser mais profícuas, uma vez que as crianças interiorizam os conteúdos ao experimentar, ao fazer. O objetivo do jogo era que eles ligassem o objeto do dia a dia à forma ou ao sólido que fizesse correspondência.



Figura 26 - Jogo da memória

Através dos jogos proporcionamos aos alunos momentos de prazer e de efetiva aprendizagem, os jogos lúdico-educativos dão aos alunos a experiência de que necessitam para adquirir os valores necessários para uma vivência social correta, tendo sempre a grande vantagem de trabalhar conhecimentos tornando-os assim seres com valores mais *ricos e com maior conhecimento*.

Segundo Viana, Teixeira, & Vieira (1989): *O jogo é uma atividade que agrada e entusiasma quase toda a gente. (...) Sendo assim parece-nos importante que se jogue inclusive nas aulas. Uma aula onde se joga é uma aula animada, divertida e participada. Mas não se pode ficar por aqui. É fundamental pôr os alunos a discutir a forma como jogaram e a descobrir as melhores estratégias do jogo. É nesta fase que o jogo é mais rico do ponto de vista educativo.*



Figura 27 - Jogo da memória

Os jogos são importantes para as aprendizagens e por isso é necessário proporcionar-lhes experiências diversificadas que permitam desenvolver as suas capacidades de resolução de problemas, de modo a poderem tirar partido da Matemática ao longo da vida (Boavida et al, 2008, p.13)



# POLI TÉCNICO GUARDA

No que concerne à **Área do Estudo do Meio**, há muito para falar, sobretudo a descredibilidade que a maioria dos professores tem em relação a ela. Devido a isso e à importância que eu considero, que esta área tem, optei por gerir o presente trabalho em torno dela. Esta área é essencial para o desenvolvimento, uma vez que é ela que nos apresenta o mundo e o meio que nos envolve, estando presente no nosso dia a dia em tudo.

Deste modo, o Estudo do meio apresenta-se como uma área para a qual concorrem conceitos e métodos de várias disciplinas científicas como a História, a Geografia, as Ciências Naturais, a Etnografia, entre outras, procurando-se, assim, contribuir para a compreensão progressiva das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade (Ministério da Educação, 2004, p.101).

Para trabalhar o estudo do meio e utilizando uma motivação continuada gerou-se um breve debate sobre o que gostariam de fazer no fim de semana e quais eram as atividades que eram habituais nesses dias. Avançando no tema proposto, visando novamente a motivação continuada, depois de fazerem referência às férias, ouviram uma música do Panda e os Caricas “Estamos de férias”, referindo de seguida quais eram os planos que gostariam de cumprir neste período de férias que se avizinha. É uma aprendizagem que provoca uma modificação, quer seja no comportamento do indivíduo, na orientação futura que escolhe ou nas suas atitudes e personalidade. É uma aprendizagem penetrante, que não se limita a um aumento de conhecimento, mas que penetra profundamente todas as parcelas da sua existência (Rogers, 1970, cit. Tavares, J., et. al, 2007, p. 121).

Ainda durante essa semana foram realizadas atividades de **Expressão e Educação Físico-motora**, área fundamental para o desenvolvimento global e integral da criança. Por isso o exercício físico deve ser promovido com regularidade e seriedade, uma vez que cria benefícios ao nível dos deslocamentos, flexibilidade, força e destreza, auxiliando no desenvolvimento da motricidade fina e grossa. É notória a dificuldade agravada que as crianças apresentam neste tipo de atividades, talvez por terem poucos momentos de atividade e que estes não sejam realizados com a seriedade devida. Esta disciplina assegura, também, condições favoráveis ao desenvolvimento social da criança, principalmente pelas situações de interação com os companheiros, inerentes às atividades (matérias) próprias da E. F. e aos respetivos processos de aprendizagem (Ministério da Educação, 2004, p.35).

Assim, no período da tarde, realizaram educação física, onde para além de um aquecimento cuidadoso e pormenorizado realizaram uma série de exercícios, no âmbito dos deslocamentos e equilíbrios mais propriamente os lançamentos. Estes exercícios tinham como objetivo treinar diferentes formas de lançar uma bola, desenvolvendo o movimento de lançar e conseqüentemente a motricidade fina dos

# POLI TÉCNICO GUARDA

alunos. Sendo fundamental implementar métodos que proporcionem oportunidades de desenvolvimentos destas mesmas competências, sendo o seu apuramento de extrema importância na fase de desenvolvimento em que estas crianças se encontram. Assim é importante que estas sejam estimuladas a desenvolver essas competências essenciais para mais tarde adquirirem as sequências motoras e habilidades mais especializadas e complexas das diversas atividades físicas (Hulteen, M., et al., 2015, p.1444).

Para realizar as atividades as crianças foram divididas em 3 grupos e foram criados 3 setores, um grupo por setor. No primeiro setor as crianças tinham de realizar passe picado; no segundo setor, as crianças tinham de realizar passe pingado; no terceiro setor, tinham de realizar passe de peito. Depois de cada grupo passar 5 minutos em cada setor, tiveram a oportunidade de jogar a alguns jogos de passe, onde numa roda teria de realizar diversos passes.

Durante a aula consegui perceber que algumas crianças ainda apresentam muitas dificuldades em realizar lançamentos, sendo necessário treinar mais a desenvoltura da motricidade fina.

No decorrer da semana, sendo ela em época natalícia, realizaram uma atividade de **Expressão Plástica**. Esta área é extremamente abrangente, permitindo que os alunos compreendam o mundo de uma forma mais pura e simples, pondo de lado as habilidades técnicas em prol da expressividade e conectividade.

Durante estes processos as crianças têm a possibilidade de se expressar e experimentar os diferentes materiais, técnicas, cores e formas, partindo à descoberta a favor do seu desenvolvimento pessoal. Assim, é preponderante que o professor não limite a criança e que lhe proporcione momentos livres e orientados, para que sintam, interajam de forma espontânea, desenvolvendo a imaginação e a criatividade (figura 28).



Figura 28 - Pinheiro de Natal

É neste contexto que a criança se deve exprimir de forma pessoal e o prazer que manifesta nas múltiplas experiências que vai realizando, são mais importantes do que as apreciações feitas segundo moldes

# POLI TÉCNICO GUARDA

estereotipados ou de representação realista (Ministério da Educação, 2004, p.89). Então, de modo a decorar a sala para a época natalícia, as crianças realizaram a pintura de rolos de papel higiénico, utilizando o guache verde e diferentes materiais como, o pincel, as esponjas e os dedos. Durante o processo, consegui perceber as diferentes dificuldades do grupo, que regra geral necessitam de muito treino ao nível da motricidade fina. Os rolos de papel pintados serviram para criar um pinheiro de Natal, então para treinar mais a motricidade cada criança recebeu um desenho de uma bola de Natal para colorir e enfeitar o pinheiro (figura 28)

## **1.3. Reflexão sobre a PES I e a PES II**

O processo de Prática de Ensino Supervisionada I e II englobaram as duas áreas de ensino, a Educação de infância e o Ensino no 1º CEB, permitindo a passagem do abstrato para o concreto, estabelecendo uma relação entre a teoria e a prática.

A fase inicial de observação, permitiu *à priori*, compreender as principais diferenças, que temos de enfrentar, relativas às duas fases acima mencionadas. Embora a teoria tenha sido uma ferramenta fundamental, a prática assume peculiaridades, que só conseguimos perceber e adaptar com a experiência.

Um dos aspetos mais interessantes, na minha perspetiva, foi numa primeira fase, compreender o que na teoria chamamos de desenvolvimento segundo Piaget e as diferentes fases que ele apresenta, sendo a mais vincada, nas idades com que contactei os estádios pré-operatório e operatório-concreto. Para além disso, foi interessante observar o modo como a educadora e a professora trabalham e colocam em prática as linhas orientadoras que encontramos nos documentos vigentes OCEPE e Programa do 1ºCEB, auxiliando-me no processo, permitindo um conhecimento mais pormenorizado sobre os dois grupos, compreendendo os graus de desenvolvimento de cada criança e quais as lacunas que iriam necessitar de colmatar, tanto individualmente como em grupo.

No pré-escolar, existe uma maior liberdade, diminuindo a pressão que possa surgir, claro que existe um documento que nos guia e que devemos seguir, mas é bastante simples, amplo e geral, permitindo ao educador trabalhar os seus conteúdos de uma forma livre, focando-se nos valores, comportamentos, sentimentos e construção pessoal. É também, um período de adaptação e preparação para o ingresso no ensino básico.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Quando me deparei com o grupo de 1ºCEB percebi que esse processo adaptativo por vezes não é bem conseguido, isso deve-se, no meu ponto de vista, à priorização errada que fazem no pré-escolar nos dias de hoje. Na maioria das vezes o foco do pré-escolar está na aprendizagem da leitura e da escrita e não em aspetos fundamentais que devem estar consolidados antes, como o aperfeiçoamento dos movimentos de motricidade fina por exemplo. Observamos crianças que já escrevem ou leem, mas apresentam grandes dificuldades a cortar, desenhar e muitas nem pegam corretamente no lápis. A mudança para o 1ºCEB também provoca dificuldades nas crianças quando nos referimos aos comportamentos e às formas de estar, que deveriam ser trabalhados no pré escolar, que embora deva ser um lugar mais livre e descontraído deve preparar as crianças para o que vão enfrentar, é por isso que observamos crianças que não conseguem estar sentadas corretamente, que ficam inquietas e impacientes, é uma mudança muito grande, que deveria ser feita de forma gradual, para que não seja um choque tão grande. Tudo é diferente os horários, as rotinas, o espaço, os conteúdos, tudo assume outro rigor e disciplina, exigindo por parte do professor um grande planeamento para que consiga cumprir o programa atempadamente.

Ambos os níveis foram recompensadores para mim, aprendi imenso e cresci, tanto a nível pessoal como profissional, consegui colmatar lacunas, mas também me deparei com várias dificuldades, sobretudo ao nível do 1º CEB. Este nível de ensino foi, para mim, bastante desafiador a vários níveis, o planeamento exigiu mais tempo e rigor, a exposição dos conteúdos deixou-me receosa e acima de tudo, tive dificuldade em levar todos os alunos na mesma direção ao mesmo tempo. Auxiliei as crianças com mais dificuldades, tentando que acompanhassem as restantes, levando a que essas ficassem impacientes e esta diferença de desenvolvimento individual tornou-se o meu maior desafio, que através de diferentes metodologias, materiais e estratégias tentei resolver, contando sempre com o apoio da professora cooperante, e conseguindo alcançar todos os objetivos propostos.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## **Capítulo III – O Cantinho das Ciências no Pré-Escolar**

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 1. Contextualização do estudo

Ao longo deste capítulo é dada a conhecer a pertinência deste estudo, que se baseia na importância das atividades experimentais no pré-escolar. Assim, fazemos alusão à importância da educação pré-escolar nas idades referidas, bem como das ciências experimentais para o processo de ensino e aprendizagem e ainda a diferença que faz um cantinho das ciências no seu espaço de ensino.

### 1.1. As ciências experimentais dos 3 aos 6 anos

O pré-escolar abrange crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos de idade, sendo uma fase de extrema importância no que toca à formação das crianças e ao seu desenvolvimento integral.

Recorrendo às Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (2016), percebemos que elas referem que a fase inicial, a partir do nascimento, é um período fulcral para o desenvolvimento global da criança. Por esse motivo é importante que a educação seja encarada como um processo contínuo, que se inicia aquando do nascimento e vai culminar na idade adulta. É um processo realizado por vários intervenientes que devem ter em consideração o trabalho que está para trás, de forma a facilitar o processo.

*Como podemos encontrar em Diário da República na Lei-Quadro da Educação Pré-Escolar, aprovada pela Lei n.º 5/97, de 10 de fevereiro, consagra, no seu artigo 2.º, a educação pré-escolar como a primeira etapa no processo de educação ao longo da vida, sendo complementar da ação educativa da família, favorecendo a formação e o desenvolvimento equilibrado da criança.*

Importa, assim, criar as necessárias condições que proporcionem às crianças experiências educativas diversificadas e de qualidade, o que pressupõe uma organização cuidada do ambiente educativo dos estabelecimentos de educação pré-escolar.

Atualmente a educação pré-escolar já não é facultativa, encontra-se incluída no que é a educação formal portuguesa, devendo, na mesma, ser incentivada, recorrendo à sensibilização dos pais para a sua importância no processo de formação da criança, uma vez que, começam cedo a ser estimuladas para aprendizagens nas diferentes áreas e domínios.

A Educação Pré-Escolar segue as *Orientações Curriculares para a Educação Pré-escolar* (2016), que, quando analisado, nos permite perceber que o mesmo se encontra dividido em três grandes áreas:

# POLI TÉCNICO GUARDA

1. A área de Formação Pessoal e Social;
2. A área de Expressão e Comunicação;
3. A área de Conhecimento do Mundo.

A primeira possui um cariz muito mais pessoal, mas conta com uma ligação muito forte com todas as outras áreas. Tem como objetivo desenvolver a criança ao nível da sua autonomia, valores, independência, cidadania e entre muitos outros fatores.

A segunda proporciona à criança meios e ferramentas que a ajudam a expressar-se e a comunicar.

A terceira pretende aproximar a criança do mundo, estimulando a sua curiosidade e o gosto por todos os assuntos que irá enfrentar na sociedade. Claro que o foco não é uma introdução formal às ciências, mas, uma abordagem mais lúdica que incentiva as crianças a criar as suas próprias teorias sobre o mundo.

Quando nos focamos na área de maior pertinência para o nosso estudo, a do Conhecimento do Mundo, entendemos que o seu objetivo primordial não é a preparação para o ensino formal, mas sim o incentivo e a fomentação para o gosto e o interesse pelas ciências, privilegiando o ensino lúdico das mesmas. Nestas idades as crianças aprendem por meio da brincadeira. O brincar desenvolve competências como a autoestima e a autoconfiança e, concomitantemente, desenvolve atitudes de aprendizagem nos diversos domínios.

Em qualquer aprendizagem, mas principalmente no mundo das ciências, é de extrema importância, dar continuidade ao conhecimento das crianças, aquele que elas já trazem de casa, clarificando-os e encaminhando os seus saberes para aprendizagens concretas e acertadas, promovendo condições favoráveis ao sucesso das aprendizagens futuras. A intencionalidade educativa é fundamental durante este processo, sempre apoiada na observação, no planeamento e na avaliação que o educador deve realizar, de forma que consiga moldar as suas práticas às necessidades do grupo que lhe é apresentado.

*Segundo as OCEPE (2016, p.85) a área do Conhecimento do Mundo enraíza-se na curiosidade natural da criança e no seu desejo de saber e compreender porquê. Esta sua curiosidade é fomentada e alargada na educação pré-escolar através de oportunidades para aprofundar, relacionar e comunicar o que já conhece, bem como pelo contacto com novas situações que suscitam a sua curiosidade e o interesse por explorar, questionar descobrir e compreender. A criança deve ser encorajada a construir as suas teorias e conhecimento acerca do mundo que a rodeia.*

# POLI TÉCNICO GUARDA

São estes fenómenos que levam a criança a novas descobertas, através da exploração do meio em que se encontram envolvidas. Para que as mesmas consigam realizar uma exploração ativa, cabe aos educadores a promoção de momentos de exploração, tanto ao nível individual como coletivo, recorrendo sempre às vivências dos elementos do grupo, pois só assim se consegue incentivar a curiosidade das crianças no seu contexto familiar.

*Para Martins et al. (2003, p.44) o contacto com as diferentes formas de interpretar a natureza deve ser iniciado na etapa pré-escolar, sendo esta a altura em que a curiosidade natural da criança vai desabrochando sendo assim potenciadora da consolidação de conhecimentos das ciências.*

Como referido anteriormente, é desde o nascimento que a criança inicia o seu processo de aprendizagem, através da interação com os outros e com o meio, levando consigo, para o pré-escolar, ideias e saberes próprios, que são extremamente distintos e diversificados, uma vez que cada ser humano possui vivências distintas. Alguns autores como Peixoto (2010, p. 109-110) afirmam que estas aprendizagens *a partir dos dois anos de idade desenvolvem teorias suportadas pelos seus desejos convertidos em ações.* O mesmo autor refere ainda que, as aprendizagens ao nível das ciências são fulcrais a partir dos 3 anos uma vez que, *se não for nessa fase, é certo que uma criança em desenvolvimento pode ainda vir a adquiri-las, mas a um preço muito mais elevado e com hipóteses de sucesso que vão diminuindo.*

A curiosidade gera desejo de aprendizagem, que no caso das crianças a partir dos 3 anos, se move através da necessidade de experienciar, mexer, provar e observar os processos de ação/reação gerados, gerando assim as suas preconcepções do mundo. Reis (2008, p.15) salienta que os primeiros anos são fundamentais para criar atitudes científicas. Nesta etapa a abordagem das ciências *deve promover a análise e a discussão de estereótipos sobre a ciência e os cientistas, veiculados pelos meios de comunicação social e na estimulação da confiança e das capacidades das crianças em envolverem-se em atividades de ciências.*

Quando deixamos as aprendizagens do meio e abordamos as ciências experimentais, percebemos que atividades cujo foco seja a previsão-observação/experimentação-explicação-reflexão, desenvolvem os diversos níveis de conceptualização das ciências. Sendo a observação/ experimentação e a interpretação dois processos fundamentais para a promoção do conhecimento conceptual, bem como de certas competências de cariz específico. Mesmo assim, Peixoto (2010, p.4), afirma que não é simples *aproximar o conhecimento das crianças, do conhecimento cientificamente aceite, pois, as crianças tendem a rejeitar evidências que contrariam as suas ideias, salientando que, os conceitos não são observáveis no laboratório.*



# POLI TÉCNICO GUARDA

Assim, considero preponderante que estas atividades sejam incluídas e utilizadas como recursos didáticos no ensino das ciências, pois promovem aprendizagens ativas e significativas em crianças de tenra idade. Segundo Leite (2002) estas atividades têm como objetivo a reconstrução do conhecimento concetual, através das diferentes fases:

1. a aprendizagem de conhecimento procedimental;
2. a aprendizagem de conhecimento conceptual,
  - 2.1. o reforço do conhecimento conceptual;
  - 2.2. construção de conhecimento conceptual;
3. a aprendizagem de metodologia científica.

As OCEPE (2016, p.86) corroboram as ideias da autora quando referem que *é essencial que se vá construindo uma atitude de pesquisa, centrada na capacidade de observar, no desejo de experimentar, na curiosidade de descobrir numa perspetiva crítica e de partilha do saber.*

Para que os objetivos, plasmados nas OCEPE sejam atingidos, o papel do educador é fundamental, este deve partir dos interesses das crianças, alargando-os e contextualizando-os, de forma a colmatar dúvidas e lacunas, apresentando novas explicações e forma de ver o mesmo assunto, tornando-se um mediador.

Para que tal aconteça é necessário que os educadores de infância tenham uma formação consciente para esta realidade, só assim conseguem promover a interação entre pares, explorando as atividades experimentais e lúdicas. As atividades desenvolvidas nesse âmbito, devem ir de encontro aos interesses das crianças, sem descurar os diferentes domínios e o desenvolvimento de atitudes científicas corretas.

No sentido de todos os objetivos supracitados possam ser concretizados, existe uma grande necessidade de evolução sobre o que se passa e existe dentro de uma sala de jardim de infância, visando o desenvolvimento e a continuação das vivências e necessidades pessoais e familiares das crianças. Devido a esta necessidade eminente, ao longo do tempo, foram vários os estudos que se realizaram sobre a criação de espaços temáticos nas salas de jardim, espaços esses que assumem um grande contributo no desenvolvimento pessoal, social e cognitivo das crianças. Esta preocupação não é recente, o seu início remonta aos anos 90, com Weikart, psicólogo americano, que já na altura, defendia que a sala deve ser dividida em diversos espaços específicos, apetrechados com os materiais

# POLI TÉCNICO GUARDA

necessários para satisfazer as necessidades e interesses das crianças, incentivando a construção autónoma de conhecimento.

Foi nesta sequência de pensamentos que considerei importantíssima a inserção de atividades experimentais nas salas do pré-escolar, bem como a inclusão de um “cantinho das ciências”. Apoiando essa inclusão encontram-se diversos autores como Ortega (1998), Horn (2003), Zabalza (2001), Spodek (2010) e Vega (2012), todos afirmam que os diferentes espaços facilitam e estimulam o desenvolvimento de aprendizagens ativas, pois em cada espaço as crianças têm a oportunidade de brincar, explorar e manipular espaços e objetos próprios e adequados, que vão colmatar as dúvidas iniciais, formuladas no pensamento da criança. São também, espaços potencializadores de interação grupal, desenvolvendo assim as capacidades de socialização das crianças. Ortega (1998) salientava que *a organização da sala, em cantos temáticos, é potenciadora das necessidades infantis individuais e de grupo. Quando a sala se encontra bem organizada e com os materiais adequados, pode promover a exploração individual selecionada pela criança de acordo com os seus interesses.* Este autor refere ainda que, *estes cantinhos são espaços mais ou menos delimitados em que a criança interage com os outros e com os materiais, desenvolvendo em conjunto ou individualmente, atividades lúdicas que podem promover grandes aprendizagens.*

## **1.2. Questão de Investigação**

Na sequência da contextualização anterior e tendo em consideração a forma como a criança deve ser inserida no mundo das ciências, como as aprende e a importância que as ciências experimentais, associadas à criação do “cantinho das ciências”, têm no processo de aprendizagem.

Estudo esse que se inicia com a criação e caracterização do “Cantinho das Ciências”, com o intuito de promover atividades que possibilitem a interação das crianças entre si e com diversos temas científicos. Tanto a criação do cantinho como as diversas atividades devem partir do interesse das crianças, dando a cada uma delas oportunidade de explorar e manipular construindo o seu próprio conhecimento.

Partindo do tema escolhido, foi pensada e formulada a seguinte questão de investigação:

*Será que a criação do cantinho das ciências, aliada às diversas atividades experimentais, promove e facilita a aquisição de conhecimentos científicos?*

## **1.3. Objetivos do estudo**

De forma a dar resposta à questão supracitada, foram estipulados os seguintes objetivos:

# POLI TÉCNICO GUARDA

- a) Criar o “cantinho da ciência” na sala;
- b) Abordar conteúdos científicos distintos, com o público-alvo definido;
- c) Realizar, no cantinho, atividades distintas que permitam a exploração de conteúdos e materiais;
- d) Avaliar os conhecimentos adquiridos neste processo.

## 1.4. Organização do estudo

O presente capítulo apresenta-se dividido em duas partes, sendo que a segunda se encontra estruturada em cinco, que se completam entre si, sendo os mesmos:

- a) A contextualização do estudo;
- b) A revisão da literatura;
- c) A metodologia adotada;
- d) Atividades;
- e) Apresentação e análise de resultados;
- f) Reflexão sobre o estudo.

## 2. Revisão da literatura

De modo a fundamentar todo o trabalho desenvolvido durante o estudo, apresento uma breve revisão da literatura, pormenorizada e cuidadosa. Essa fundamentação vai ser apresentada através de três subtítulos distintos: i) o papel das ciências na educação pré-escolar; ii) as atividades experimentais neste processo educativo e iii) criação do “cantinho das ciências”.

### 2.1. Relevância do papel das ciências na educação pré-escolar

Na atualidade existe uma necessidade premente de formar cidadãos mais conscientes e interventivos, com aptidões para comunicar de forma assertiva, participando ativamente na tomada de decisões. É também extremamente importante que se criem pessoas com conhecimentos políticos, sociais e culturais, sendo estes conteúdos preponderantes para que se construam as aprendizagens científicas. A educação para as ciências deve ser realizada desde tenra idade, pois é, segundo Cachapuz *et al* (2005) a alfabetização fundamental para que haja uma boa tomada de decisão.

Educar para as ciências é tornar a educação o mais ampla possível, não é transformar as crianças em cientistas, é, segundo Reis (2008, p.10):

# POLI TÉCNICO GUARDA

*Fomentar, desde a mais tenra idade, a capacidade de observar, de questionar, de comparar e justificar, para estabelecer, a partir do vivido, do observado e do experienciado, patamares de conhecimento, provisório, mas sustentado, que irão erguer a pouco e pouco a arquitetura conceptual, analítica e estruturante que faz dos humanos seres pensantes, capazes de pensar cientificamente a realidade, isto é, de a interpretar com fundamento e de questionar com pertinência.*

As crianças são seres observadores, desde os primeiros anos de vida, é através dessa observação que constroem ideias sobre o que os rodeia. Ao ingressarem no Pré-escolar, já com as suas ideias preconcebidas, utilizam-nas para justificar e explicar determinados acontecimentos. Muitas vezes essas preconcepções não são tidas em consideração por parte do educador, levando as crianças a explorar o mundo como se fosse a primeira vez que contactam com a questão, deixando a criança frustrada e confusa. Cada vez que pretendemos abordar um tema é importante iniciá-lo com um levantamento das conceções prévias de cada criança, para que possamos guiá-la da melhor forma, tornando as aprendizagens mais ativas e significativas. Esse levantamento pode ser realizado de diferentes formas, sendo a mais simples e usual o diálogo em grande grupo ou individual, durante o diálogo é fundamental que o educador faça registos do que foi dito.

Quando consultamos o documento orientador do Pré-escolar, as OCEPE, constatamos que o mundo das ciências aparece plasmado numa área denominada *Conhecimento do Mundo*, área essa que guia o educador, para que este possibilite que as crianças se relacionem com o meio envolvente, que o explore e partilhe todas as suas ideias preconcebidas do mesmo com as outras crianças. O educador, através dessa mesma exploração, compreende os conhecimentos das crianças, tem-nos em consideração, e auxilia-as a compreender e a estruturar ou reestruturar e a utilizá-las corretamente no seu dia a dia. Relativamente às preconcepções já Dewey (citado por Reis, 2008, p.11) referia que *o ideal de crescimento (...) traduz-se na conceção de que a educação é uma constante reorganização e reconstrução da experiência (...). A ciência familiarizou os homens com a ideia de desenvolvimento que se concretizou através de um persistente e gradual melhoramento do estado da humanidade.*

Depois de muitas batalhas, foi na década de noventa, que formalmente, se aceitou a importância que a educação para as ciências apresenta no Pré-escolar, mas, embora essa consciência tenha sido relevante, nem as instituições nem o corpo docente estavam preparados para tal. Foi nesta década que as ciências passaram a estarem na Lei de Bases do Sistema Educativo em Portugal, focando-se no desenvolvimento da curiosidade e compreensão das crianças pelo meio natural.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Este tipo de aprendizagem, aprendizagem por ação, faz com que a criança aprenda através da ação que pratica nos objetos e na interação que esta ação desenvolve com os colegas, bem como a partilha de ideias e conhecimentos. Tudo isto leva à construção de novos saberes acerca do mundo.

As teorias anteriormente apresentadas foram beber aos conceitos de Piaget (Citado por Kamii & Devries, 1986, p.32) que fazia referência à importância da ação das crianças sobre objetos, para que exista uma boa aprendizagem. Defende, ainda, que *todo conhecimento, incluindo a capacidade de raciocinar logicamente, é construído pelo indivíduo na medida em que ele age sobre objetos e pessoas e tenta compreender sua existência.*

Neste âmbito, é importante oferecer à criança diferentes desafios de cariz experimental, deixando-os testar as suas ideias e reconstruí-las. Durante o processo de ensino é importante que as aprendizagens sejam postas em prática em ambientes e contextos específicos e adequados. O educador deve estar sempre em alerta, compreendendo e traduzindo todas as expressões verbais e não verbais das crianças durante o processo de exploração. Tudo o que envolve a atividade, os conceitos, os materiais e a organização, devem ser meticolosamente pensados, planeados e adaptados pelo educador, ao público que possui.

O educador deve promover momentos de diálogo, análise e discussão, sobre aspetos relacionados com as ciências, tanto de conhecimento comum, como aqueles que são veiculados pelos meios de comunicação social, ou tudo o que a criança possa ter acesso e trazer para a sala. Para além dos aspetos do quotidiano, o educador também deve recorrer a atividades científicas que sejam relevantes para o conhecimento das crianças, como defende Reis (2008, p.16), é importante *satisfazer a insaciável, curiosidade, que estes cientistas ativos têm constantemente, não esquecendo que sem a experiência não existe familiaridade com o assunto em questão.*

Segundo Howe (2002, p.511), *a introdução das ciências deve fornecer os contextos de aprendizagem, experiências e oportunidades de discussão e reflexão, necessárias à construção, nas crianças, de esquemas mentais articulados, coerentes e interligados, essenciais à sua compreensão, de fenómenos naturais que observam no seu dia-a-dia.*

É nos primeiros anos de vida da criança que a sua curiosidade natural começa a desabrochar, por esse motivo Martins et al (2003, p.38) afirma que é nesse momento que a criança deve ter contacto com as diversas formas de interpretar a natureza e o mundo. Este autor afirma ainda que *privar as crianças do acesso a formas científicas de pensar é privá-las de uma parcela importante das sociedades contemporâneas, acrescentando, ainda, que impedir o acesso das crianças a esse conhecimento seria, pois, uma forma de discriminação social.*

# POLI TÉCNICO GUARDA

Autores como Sá e Carvalho (1997, p.27-41) corroboram essa teoria e afirmam que *o ensino das ciências desenvolve a personalidade, a inteligência, o espírito crítico e a relação com o mundo. (...) A ciência faz parte da base de conhecimentos necessários à criança para crescer e viver nas sociedades desenvolvidas. Acrescentam ainda que um ensino focado nas ciências deve permitir que a criança se abra ao real, o interrogue e o confronte. Estimula as faculdades de adaptação e de criação, necessárias na criança e no futuro adulto e ajuda a discernir a realidade.*

A inserção das ciências como cultura deve passar por uma estruturação da ciência escolar, obrigada à existência de uma nova visão sobre o ensino, dando importância à seleção de diferentes temáticas relevantes, que devem contemplar 3 componentes educacionais distintas:

- a) educar em ciência;
- b) educar para a ciência;
- c) educar pela ciência.

Em suma, como refere Howe (citada por Spodek, 2010, p.521), *os professores de ciências voltaram a mostrar interesse pelas ideias e explicações das crianças, reconhecendo que as crianças não podem aprender novos conceitos sem se tomar previamente em consideração aquilo que elas já sabem ou aquilo em que acreditam.*

## **2.2. Atividades experimentais na educação pré-escolar**

Ao longo do tempo as ciências e a sua inserção no pré-escolar vieram a ganhar forma e foram vários os documentos que foram criados para auxiliar e guiar o corpo docente. Um desses documentos denomina-se “Despertar para as Ciências” criado por diversos autores, que para além de notas introdutórias sobre o tema, apresenta várias atividades experimentais prontas para colocar em prática. Nesse mesmo documento refere-se que o educador deve desenvolver, com as crianças, atividades distintas, favorecendo sempre a parte prática, iniciando de uma forma simples e aumentando o grau de complexidade, de uma forma gradual, tanto os conceitos como os procedimentos.

Os autores como Martins (2009, p.17) afirmam que *as crianças constroem explicações a partir de variadas experiências familiares e escolares. Os adultos dos seus contextos próximos deverão proporcionar-lhes situações diversificadas de aprendizagem, para exploração de questões e fenómenos que lhes são familiares, aumentando a sua compreensão do real.*

Complementando esta brochura, temos nas OCEPE (2016, p.82) a referência ao que é necessário desenvolver nas crianças *uma atitude científica e experimental, baseada na descoberta fundamentada*

# POLI TÉCNICO GUARDA

*que caracteriza a investigação científica e propõe, ainda, a realização de experiências que sensibilizem as crianças para a aprendizagem das ciências.*

As atividades experimentais são lúdicas, mas apresentam sempre objetivos bem definidos, sendo que Leite (2004) afirma que todas as atividades experimentais devem ter três objetivos fundamentais:

- a) Aprender os conhecimentos procedimentais;
- b) Aprender os conhecimentos conceptuais;
- c) Aprender a metodologia científica.

Como já foi referido anteriormente atividades que promovem a previsão de acontecimentos, a observação/exploração, a explicação e por último a reflexão, são extremamente importantes, pois confrontam as concepções prévias, apoiando-as ou reestruturando-as.

Neste contexto Sá (2004, p.94) refere que *frescura de olhar sobre evidências experimentais, o que desencadeia nelas o impulso para a comunicação e argumentação em torno das novidades.*

Em contrapartida, Harlen (2004, p.94) dá primazia à formação profissional e à inserção das ciências nesse processo, referindo que *a formação do professor constitui o fator-chave que determina a qualidade da educação científica que a escola pode proporcionar. Os novos materiais, por muito atrativos que sejam, por muito bem apoiados que estejam nas teorias psicológicas, por muito detalhadas e sustentadas que sejam, jamais poderão ser eficazes se os professores não forem capazes de os compreender e utilizar cabalmente.*

As ciências muitas vezes são deixadas de lado pela dificuldade que existe em explicá-las, uma vez que, como já foi referido, cada criança possui crenças e concepções distintas para os acontecimentos. Essas ideias, quando não estão corretas, tornam-se num entrave para as aprendizagens, uma vez que depois de terem concepções consolidadas e ideias formuladas as crianças rejeitam as evidências que as contrariam. Para além dessa rejeição, existem muitos aspetos científicos que são difíceis de observar e experienciar em contexto escolar, tornando difícil a sua compreensão e aceitação. Assim, é cada vez mais fundamental o papel do educador, iniciando as aprendizagens científicas o mais cedo possível, guiando-as para o conhecimento científico correto. É essencial criar momentos específicos, passando por diversas fases, como: o confronto de ideias prévias, seguido da comparação com os dados empíricos e por fim a realização de atividades que testa a veracidade dos factos. Quanto aos procedimentos dessas mesmas atividades, eles podem ser de dois tipos: com procedimentos previamente definidos ou com procedimentos por definir. Neste último, cabe à criança descobrir a melhor estratégia para

# POLI TÉCNICO GUARDA

solucionar o problema, confrontando essa solução com a sua ideia inicial, sendo que estão sempre a ser guiadas e auxiliadas pelo educado, é devido a essa confrontação e iniciativa são consideradas as atividades mais adequadas para o público que temos em foco.

Castro (1997, p.33) defende esta mesma teoria, referindo também que as atividades experimentais não necessitam de grande investimento, devem ser utilizados materiais do dia a dia, recolhidos pelas crianças e de fácil acesso a todos. Ele afirma ainda que a sala se pode transformar num pequeno laboratório, repleto de materiais, onde as crianças podem ter a liberdade de observar, intervir, manipular, explorar e desenvolver atividades que estimulem as suas competências, não só ao nível das ciências, mas de todas as diferentes áreas do saber.

Aleixandre et al. (2003, p.97) afirmam que as atividades experimentais *são extremamente relevantes no processo de ensino, elas motivam as crianças, porque as aprendizagens são realizadas através das vivências, auxiliando na compreensão dos conceitos, permitindo constatar hipóteses, manusear objetos e trabalhar em grupo.*

Em diversos países, é possível consultar as orientações curriculares (2016), onde se encontra plasmada a importância das aprendizagens científicas, promovendo sempre a curiosidade, a exploração e o questionamento constante, de forma a melhorar o desenvolvimento das crianças, promovendo o gosto pela área.

## **2.3. O cantinho das ciências**

Ausbel (citado por Moreira, 2006) defendia que as aprendizagens significativas resultam de um processo complexo, que interliga as novas informações, com a estrutura cognitiva do indivíduo. Esta interação entre os dois aspetos permite-nos questionar até que ponto é que a Área do Conhecimento do Mundo emerge durante o processo.

Assim, compreendemos que desenvolver um projeto, focado nos interesses das crianças, promove logo à partida uma facilidade nas aprendizagens, uma vez que os seus gostos e curiosidades podem ser exploradas intensivamente, deixando-os motivados.

Atentemos às OCEPE (2016, p.11):

*A curiosidade e desejo de aprender da criança vão dando lugar a processos intencionais de exploração e compreensão da realidade, em que várias áreas se interligam com uma finalidade comum, através de projetos de aprendizagem progressivamente mais complexos. Estes, ao*



# POLI TÉCNICO GUARDA

*integrarem diferentes áreas de desenvolvimento e de aprendizagem e ao mobilizarem diversas formas de saber, promovem a construção de alicerces para uma aprendizagem ao longo da vida.*

A consciência da necessidade de criar cidadãos conscientes e críticos surgiu mais ativamente como rescaldo da 2ª Guerra Mundial, promovendo assim uma escola com estrutura para tal. Surgem então modelos como o Reggio Emília, focados na cooperação entre família e comunidade educativa para desenvolver o trabalho educacional em creche e jardim de infância.

Mais tarde, em 1966 surgiu outro movimento, denominado Movimento da Escola Moderna, que assenta em quatro aspetos essenciais:

- a) Estruturar o espaço em áreas;
- b) Organizar as atividades ao longo do tempo;
- c) Avaliar;
- d) Envolver a família e a comunidade.

Mais recentemente, focado neste aspeto, encontramos Weikart (2011), que a partir do seu projeto com crianças com necessidades educativas especiais, criou o modelo High-Scope. Este modelo apresenta três aspetos fundamentais:

- a) Elaborar um ambiente dividido por áreas;
- b) Organizar o dia, estipulando uma rotina diária;
- c) Promover uma relação de interajuda entre as crianças e os adultos.

No nosso país, Felgueiras (2010) desenvolveu um estudo, onde evidenciava que a criação de espaços específicos, com objetos próprios, onde a exploração seja livre, promove o desenvolvimento das crianças, uma vez que as leva ao questionamento e à análise dos aspetos essenciais do dia a dia, para que os consigam compreender. Esta autora salienta também que:

*A criança como ser único e 'original' age e interage no espaço que contém objetos próprios, e através disso, consegue chegar à compreensão do mundo, aos seus interesses pessoais, às suas perguntas, às suas intenções, aos seus planos que conduzem à exploração e experimentação. Deste modo, leva à construção dos seus conhecimentos, nomeadamente, à compreensão da realidade física e social. Tudo isto, denomina-se como um processo mental que é complexo e muitas vezes, difícil de compreender e apoiar, como tal, torna-se indispensável criar as condições para que se dê o pensamento em ação (Felgueiras, 2010, p. 26).*

# POLI TÉCNICO GUARDA

Todo este estudo leva à reestruturação da sala de Jardim de Infância, surgindo a necessidade de dividir o espaço, criando locais interessantes para a criança, permitindo a convivência do grupo e por outro lado a exploração individual, auxiliando as crianças a aprofundar os seus interesses, criando conhecimentos.

Quando pensamos nas teorias de Piaget, conseguimos encaixar o modelo High-Scope, onde a manipulação e a exploração são o centro de todas as construções de aprendizagens ativas e significativas das crianças. Quando falamos em aprendizagens ativas referimo-nos ao facto da criança passar pelas fases de questionar-planear-fazer-constatar-refletir e concluir. Este tipo de aprendizagem potencializa as aprendizagens significativas, sendo necessário criar momentos de realização, esses momentos podem ser em grande grupo, em pequeno grupo, individualmente, na sala, no recreio, no refeitório, em suma, em qualquer lugar onde a criança possa fazer escolhas, tomar decisões, debater ideias, manipular materiais, observar e constatar factos. Mais tarde, esta divisão do espaço começa a ganhar o nome de “Cantinhos”. A criação desses cantinhos e a sua definição por temas, pode apresentar algumas dificuldades ao educador, devido às limitações físicas do espaço. Assim, é extremamente importante que o educador, em conjunto com as crianças, estude meticulosamente os interesses e as necessidades das crianças, para que consiga potencializar uma melhor organização do espaço existente. Quando consultamos as OCEPE (2016), sobre este tópico, contactamos que elas referem que esta organização do espaço é fundamental para o processo de ensino/aprendizagem, bem como para a desmistificação de estereótipos que possam levar à desmotivação das crianças. Fala-nos ainda que, com estes espaços e com os materiais que neles colocamos, podemos potencializar as aprendizagens e ainda alterar sempre que necessário para colmatar falhas ou necessidades do grupo.

Considero importante que o jardim de Infância tenha um espaço, amplo, onde se possam incluir os materiais necessários para a aprendizagem. Assim, a sala deve ser dividida em cantinhos com temas definidos, apresentando um espaço central para que haja uma movimentação fluida pelos diversos cantos. Os cantinhos devem ser definidos, sendo alterados ao longo do tempo, inicialmente podemos ter o cantinho da casinha, da leitura, da construção, dos jogos de mesa e da expressão plástica. Estes cantos podem evoluir ao longo do tempo de modo a colmatar as necessidades do grupo, podemos começar com dois ou três numa fase inicial e ir aumentando. Cada canto, para além das especificações que já foram referidas, deve ter regras individualizadas e bem definidas, conhecidas por todos, podendo numa fase inicial encontrar-se afixadas para que seja possível consultá-las. Segundo Formosinho, J., et

# POLI TÉCNICO GUARDA

al. (2013) *Os cantinhos deverão ser aumentadas ou alteradas para fornecer novas experiências às crianças, à medida que estas alcançam novos níveis de desenvolvimento.*

Autores como Ortega (1998, p.97) sugerem que a sala se encontre dividida em 5 áreas distintas:

- O jogo simbólico;
- A linguagem;
- A psicomotricidade;
- A representação lógica;
- A observação de sensações.

Estes cantinhos devem ser pensados ao pormenor com objetivos específicos, as atividades nelas realizadas devem ir ao encontro dos objetivos potencializando a aquisição de aprendizagens.

O espaço deve ser bem delineado, definir não só a localização estratégica de cada cantinho, mas também a área útil de cada um deles, para que seja fácil a movimentação de várias crianças. É importante colocar cantinhos semelhantes perto uns dos outros, para que possa existir uma partilha de materiais, aumentando também as atividades possíveis. Outro aspeto a ter em conta quando se pensa na localização dos cantinhos é o referente aos espaços auxiliares e superfícies, ou seja, cantos onde se possam utilizar tintas ou outros materiais que podem fazer sujidade devem ser colocados em zonas de fácil limpeza e se possível, perto da água corrente. É fundamental ter em consideração a luminosidade e ainda o distanciamento entre os cantinhos mais calmos e os mais ruidosos.

Embora todos estes aspetos sejam importantes e fundamentais para o bom funcionamento dos cantinhos, há fatores que também devem ser ressaltados, por isso Zabalza (2001) afirma que devemos olhar para os fatores psicológicos e de desenvolvimento, bem como as necessidades de cada criança; fatores arquitetónicos de forma a otimizar o espaço disponível; fatores médicos, de segurança e de higiene; fatores estéticos, uma vez que todos os cantinhos devem ser apelativos para suscitar interesse nas crianças; fatores didáticos, cada atividade deve ter um cariz didático e lúdico em simultâneo.

Há autores que privilegiam a escolha, o armazenamento e a etiquetagem acertada de todos os materiais disponíveis, salientando ainda a importância da escolha conjunta, entre educador e crianças. Para além da escolha é importante manter todos os materiais limpos, conservados e arrumados, solicitando sempre a ajuda das crianças nessas tarefas. Ainda referente aos materiais é fundamental ter a quantidade necessária para que as crianças tenham a oportunidade de trabalhar em simultâneo, estes devem estar organizados através das suas características semelhantes e dispostos de forma visível e acessível por parte das crianças.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Todos estes aspetos devem contar com a participação das crianças, assim estas conseguem criar mentalmente uma noção de todo o espaço, concomitantemente é-lhes fomentado o trabalho de equipa, a entreaajuda, desenvolvendo assim o espírito crítico e a tomada de decisões. Tudo isto culmina num desenvolvimento da autonomia e zona proximal, como preconiza Vygotsky, da construção do Eu, da criatividade, da iniciativa e ainda do sentido democrático, permitindo que as crianças vivenciem e simulem os contextos diários.

Depois de organizar todo os espaço e todos os cantos é fulcral escolher um bom local para afixar os trabalhos realizados ao longo do ano letivo.

Focando, mais uma vez a pesquisa de Horn (2003), este tipo de organização favorece o desenvolvimento do meio social, uma vez que potencia a criação de relações entre as crianças, e, em simultâneo auxilia na exploração individual no processo de aprendizagem.

Quando pensamos no nosso tema especificamente, o cantinho das ciências, podemos recorrer a autores como Vega (2012) que afirma que não é necessário nada muito específico para realizar ciência, com uma mesa, força de vontade e curiosidade podemos montar um belo laboratório, pois *o ambiente a atitude do docente, os materiais utilizados e a natureza das atividades* (p.33), mesmo assim, considero fundamental criar um local específico e único para tornar o processo mais eficiente. Ao nível dos materiais, também não são necessários materiais dispendiosos, podemos reutilizar e usar materiais de uso comum.

Carvalho, R. (2004, p.20) corrobora a teoria de Veja, pois afirma que *não é necessário ser-se cientista profissional, nem ter laboratórios à disposição, para se realizarem experiências de carácter científico.*

### **3. Metodologia**

Para desenvolver o presente estudo foi necessário adotar uma metodologia que iremos abordar ao longo deste tópico. De forma a simplificar e a organizar toda a informação, vamos dividi-la em subtópicos.

Todo o trabalho realizado para este estudo teve o foco na prática e na ação das crianças, assim optou-se por uma metodologia qualitativa, de cariz interpretativo.

Este método, foi considerado o mais relevante uma vez que, segundo Bogdan, R., & Biklen, S. (1994):

# POLI TÉCNICO GUARDA

- na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, sendo o investigador o principal meio de recolha;
- a investigação qualitativa é descritiva, ou seja, o investigador tenta recolher o máximo de dados possíveis, seja recorrendo a registos audiovisuais ou a desenhos e anotações;
- os investigadores que optam pelas metodologias qualitativas interessam-se sobretudo pelo processo, ou seja, o porquê das coisas é mais relevante para o processo do que o resultado final;
- os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva, não recolhem as informações com o objetivo de testar a veracidade das suas teorias e noções prévias, mas sim o oposto, as conclusões e teorias vão-se construindo paralelamente com a recolha de dados;
- o significado dos acontecimentos é de importância vital na abordagem qualitativa, dá-se mais relevância ao sentido que cada pessoa dá às coisas, aprendendo em cada perspetiva.

Martens (2010) corrobora os autores supracitados, alegando que a escolha da metodologia qualitativa e, contextos educativos é fundamental e que a mesma depende do modo como cada investigador vê o mundo. Embora seja uma metodologia bastante utilizada, também apresenta falhas, limites e pontos fracos, existindo autores que o apontam como sendo um método muito subjetivo, que pode ser facilmente influenciado em prol das experiências, crenças e vivências do investigador.

O estudo baseia-se no modo como o ser humano interpreta e atribui sentido aos espetos reais do seu dia a dia e às experiências que vivência. Em contexto de pré-escolar, onde as atividades foram implementadas foi fundamental ter momentos de observação, para recolha de dados e informações, levando à compreensão do ambiente educativo do grupo. Posteriormente, essa observação e compreensão permitiram um cuidado minucioso na adaptação e intervenção pedagógica.

Ao longo do estudo e implementação de atividades houve um processo constante e dinâmico de observação-planificação-ação-reflexão. O mesmo foi realizado com o intuito de melhorar a aprendizagem das ciências neste contexto, iniciando-se com a implementação do cantinho das ciências e a sua respetiva dinamização. Para essa dinamização foram abordados temas científicos distintos, com atividades experimentais diferenciadas, recorrendo à utilização de materiais diversos e adequados, promovendo acima de tudo a exploração e a manipulação tanto individualmente como em grupo. Desenvolvendo assim um processo de investigação-ação, que no ponto de vista de Fernandes (2006, p.2) *a investigação-ação é um excelente guia para orientar as práticas educativas, com o objetivo de*

# POLI TÉCNICO GUARDA

*melhorar o ensino e os ambientes de aprendizagem.* Já Esteves (2008, p.18) considera que *investigação-ação como o estudo de uma situação social no sentido de melhorar a qualidade da ação que nela decorre.* Posto isto, acho crucial explicitar mais pormenorizadamente este conceito fundamental.

## **3.1. Investigação-ação**

Abordámos anteriormente a metodologia considerada fundamental neste estudo e fez-se referência ao processo de investigação-ação, que assume a dualidade de investigar e agir sobre o mesmo foco, que nos permite um conhecimento mais amplo, obtendo dados sobre as duas vertentes. No que concerne à investigação, esta deve aumentar os conhecimentos do investigador sobre o tema em questão, já a ação assume um papel de mudança ou organização do tema. Esta abordagem torna-se fundamental para o educador pois permite o crescimento e melhoria continua sobre a qualidade das duas práticas.

Vieira (2009, p.357) assume cinco características fundamentais sobre a investigação-ação:

- Todos os intervenientes estão implicados no processo, tornando-o participativo e colaborativo;
- Não se limita aos aspetos teóricos, tornando-a prática e interventiva;
- Desenvolve todos os aspetos até os levar à prática sendo cíclica;
- Leva à mudança e por isso é crítica;
- à uma avaliação continuada, após transformações e adaptações, levando à autoavaliação.

Quando falamos na parte cíclica do processo de investigação ação temos autores como Fernandes (2006) que nos apresenta a espiral autorreflexiva lewiniana (figura 29) onde podemos observar as diferentes fases que nos fazem chegar até à prática. Iniciando-se com a fase preliminar, seguida da reflexão que nos vais permitir definir um problema, que nos leva à fase seguinte, assumindo um novo plano de ação e observação, que culmina na avaliação e na tomada de decisão. E como em todos os ciclos voltamos a redefinir o problema, a planear, a observar e a avaliar.

# POLI TÉCNICO GUARDA

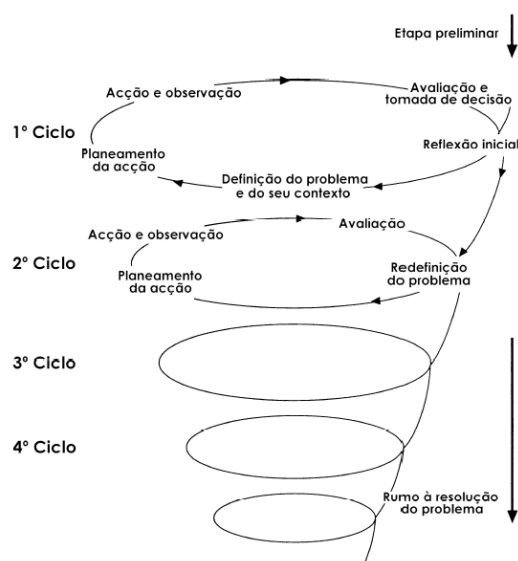


Figura 29 - Espiral Autorreflexiva Lewiniana

Fonte - Fernandes (2006, p.75)

Assim, Fernandes (2006, p.75) define a investigação-ação como um processo metodológico dinâmico, *uma espiral de planeamento e ação e busca de factos sobre os resultados das ações tomadas, um ciclo de análise e reconceptualização do problema, planeando a intervenção, implementando o plano, avaliando a eficácia da intervenção.*

Em suma, podemos considerar que a investigação-ação se desenvolve através de um processo sistemático, composto por ciclos de planificação, ação, fundamentação e reflexão. A autora Pérez (citado por Fernandes 2006, p.4), acrescenta que: *encontramo-nos perante um tipo de investigação qualitativo como um processo aberto e continuado de reflexão crítica sobre a ação.*

## 3.2. Participantes no estudo

Depois de se terem definido bem os tópicos anteriores, iniciou-se a exploração do estudo propriamente dito, caracterizando o grupo de trabalho. Na sala onde o mesmo decorreu o estudo, havia uma redução no número de crianças, uma vez que uma delas era autista, ficando esta com uma lotação máxima de 12 crianças (ver tabela 1, inserida no 1º Capítulo), devido à existência de uma criança portadora de autismo na sala, uma vez que de acordo com o Decreto-Lei nº 54/2018, artigo 33º alínea 3:

*Sem prejuízo das competências gerais previstas na lei e no respeito pela autonomia de cada escola, cabe à Inspeção -Geral da Educação e Ciência acompanhar e avaliar especificamente as práticas inclusivas de cada escola, designadamente a monitorização e verificação da*

# POLI TÉCNICO GUARDA

*regularidade na constituição de turmas e na adequação do número de alunos às necessidades reais, bem como no modo como a escola se organiza e gere o currículo, com vista a fomentar a eficácia das medidas de suporte à aprendizagem, garantindo uma educação inclusiva para todos.*

Ao analisar a tabela podemos constatar que temos 8 crianças do género masculino e 4 do género feminino, averiguamos ainda que é um grupo heterogéneo, com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos. O grupo apresenta algumas crianças com necessidades educativas especiais (NEE), uma delas diagnosticada com autismo, três delas com dificuldades acentuadas ao nível da fala e expressividade, uma a ser orientada para uma consulta de desenvolvimento e algumas com problemas comportamentais e de atenção.

De modo a preservar a identidade das crianças foram-lhes atribuídas letras, ou seja, as crianças foram colocadas por ordem alfabética e posteriormente substituído o seu nome pelas letras do alfabeto, respeitando a sua ordem. O grupo tem grandes problemas de concentração e atenção principalmente no período da manhã, quando a criança A está na sala de atividades. Devido à permanência da criança A na sala de atividades, durante o período da manhã, as restantes crianças apresentam grandes dificuldades no que toca à concentração e atenção, uma vez que, a criança referida possui momentos de grande instabilidade comportamental, inerente à sua patologia, que acabam por destabilizar os colegas. Para este estudo, foi também fundamental a participação da educadora cooperante e da assistente operacional destacada.

## **4. Atividades**

As atividades para este estudo iniciaram-se com a criação do cantinho (figura 30) pois foi um processo demorado e minucioso onde todas as partes estiveram envolvidas, tanto estagiárias, como educadores, mas sobretudo as crianças. Começámos com o planeamento do espaço, escolhendo com muita atenção, atendendo a todos os pormenores importantes, como espaço, luminosidade, utensílios, entre outros aspetos. Posteriormente, em conjunto com a educadora, escolhemos os materiais para colocar no nosso cantinho, pedindo também a colaboração dos pais, podendo assim inseri-los no processo. Considero importantíssimo inserir a família em todo o processo educativo, uma vez que a educação é um processo colaborativo entre crianças, educador e família, onde todos aprendem e crescem.



# POLI TÉCNICO GUARDA



Figura 30 - Cantinho das ciências

Local idealizado, materiais no sítio, começou-se a planear a decoração, optou-se por colocar uma cientista e vários elementos para caracterizar o espaço, para além da decoração, era preponderante criar algo que não só servisse para identificar a criança, mas também para marcar o momento, ou seja, um elemento que quando utilizado remetia à utilização do espaço do cantinho das ciências. Para tal, ofereci alguns elementos às crianças para que cada um escolhesse o seu, picotasse e assinasse, criando assim o crachá dos cientistas (figuras 31 e 32).

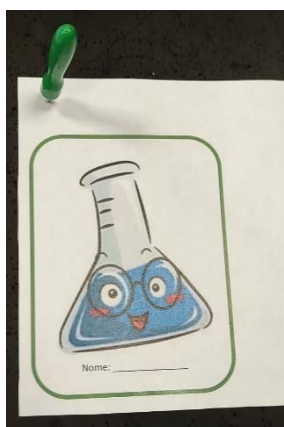


Figura 31 - Crachá

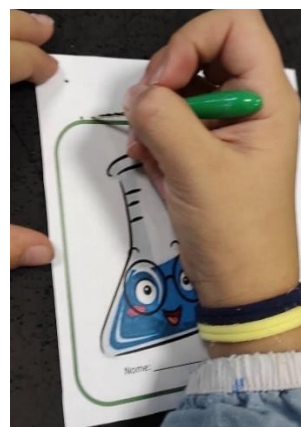


Figura 32 – Picotagem do crachá

As crianças ficaram motivadas com esse elemento e com o tempo conseguiram implementá-lo na sua rotina. Quando estava programado realizar uma experiência no cantinho, a primeira coisa que tinham de fazer era colocar o crachá identificativo ao pescoço, o que faziam de imediato, tornando-se rotineiro. Depois de todos estes elementos elaborados demos início à dinamização do espaço.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 4.1. Atividade 1 – os monstros espumosos

A primeira experiência realizou-se durante as semanas de observação, antes mesmo do cantinho estar finalizado, aproveitando o tema do Halloween. Optou-se por realizá-la dessa forma para compreender, inicialmente, quais seriam as concepções prévias das crianças, relativas ao meio experimental. Nesta sequência, começou-se por criar um breve diálogo sobre o assunto, colocando várias questões das quais salientam-se: - sabem o que são experiências? Alguma vez realizaram alguma?

As crianças, que já estavam interessadas no diálogo, mostraram ainda mais entusiasmo, dando algumas respostas engraçadas desde “as experiências transformam coisas”; “fazemos explodir vulcões”; “usamos cabelo em pé e óculos para ver coisas pequenas”. Quanto à segunda questão, alguns deles afirmaram ter realizado duas experiências com a educadora anterior, mas que aparentemente não teriam corrido bem. Depois de um longo diálogo, percebi que a maioria ligava as experiências ao mundo televisivo tendo ideias erradas sobre o assunto, que teria de as rebater.

Posteriormente questionei-os sobre a possibilidade, de se realizar experiências na sala de aula. A maioria das crianças respondeu que não, que seria necessário termos um laboratório com materiais específicos e batas brancas. Assim, tomei isso como iniciativa e disse-lhes que no período da tarde iríamos realizar uma experiência dentro da sala. Deixando-os extremamente entusiasmados.

Quando voltaram, lembrámo-los toda a conversa matinal e expliquei que iríamos realizar uma experiência de Halloween denominada: “Os monstros espumosos” e pedi que se dirigissem à mesa onde se encontravam os materiais. Depois de fazerem um semicírculo à volta da mesa lembrei-os das regras, tinham de fazer silêncio e não podiam sair dos seus lugares.

Para esta experiência, necessitamos dos materiais (copos de plástico, vinagre, detergente, corantes e bicarbonato) como podemos observar na figura 33. Inicialmente pegamos nos copos e realizamos os cortes e os desenhos pretendidos, por onde iria sair o conteúdo da experiência. Os desenhos é para que se assemelhem a monstros, os cortes é para que no final a espuma gerada, possa ser libertada por eles, tendo o efeito pretendido.

# POLI TÉCNICO GUARDA



Figura 33 - Materiais para a experiência

As crianças ficaram sentadas em semicírculo em frente à mesa onde iríamos realizar a experiência. De forma a potencializar a participação de todas as crianças, fui chamando, cada uma delas para colocar um ingrediente, começando pelo vinagre. Depois de ter sido colocado o vinagre em todos os copos, é a altura do corante, quatro crianças escolheram uma cor e foram colocando em cada copo, observando a transformação ao nível da cor. O terceiro ingrediente a ser distribuído pelos quatro copos foi o detergente da loiça, que se misturou com os ingredientes que já se encontravam no copo.

Por último, as crianças foram colocar o ingrediente que iria desencadear a reação, uma colher de bicarbonato, que em contacto com os restantes ingredientes criou uma efervescência espumosa que foi subindo pelos copos e transbordando pelos cortes, criando assim os nossos monstros espumosos (figura 34). Para que as crianças conseguissem observar bem a reação realizei a experiência com os dois últimos copos no chão (figura 35).

# POLI TÉCNICO GUARDA



Figura 34 - Experiência



Figura 35 - Resultado da experiência

As crianças adoraram a experiência, ficaram entusiasmadíssimos com o resultado, como podemos observar na figura 34 e pediram para repetir. Senti que a atividade tinha corrido muito bem, que as crianças tinham gostado e assimilado os ingredientes, os passos e o resultado. Acabámos por realizar uma repetição da experiência para os satisfazer.

Esta experiência, como foi a primeira, apresentou um cariz mais lúdico do que educativo. Utilizei-a mais como motivação para inserir o tema das ciências e fomentar regras e cuidados que têm de ser tidos em conta em todos os processos experimentais.

As crianças perceberam que as experiências são interessantes e que não é necessário ser-se cientista, num laboratório com batas brancas para se realizar ciência. Conseguindo assim colmatar as suas ideias prévias.

No final, tivemos um pequeno diálogo que me elucidou em relação a essa mudança de opinião, compreendendo que estas atividades são importantes para colmatar lacunas. Realizaram por fim o registo, em desenho, do procedimento começando assim a entrar no método científico.

## 4.2. Números de sal

A segunda experiência serviu para consolidar a aprendizagem dos númenos, uma vez que, durante essa semana, tinha sido o conteúdo didático trabalhado. Assim, no período da tarde, tivemos uma conversa com as crianças de forma a contextualizar os acontecimentos da semana com a atividade que íamos realizar. À medida que ia explicando a atividade que íamos realizar, as crianças começaram a ficar

# POLI TÉCNICO GUARDA

empolgadas porque perceberam que era uma experiência. Depois de todas as explicações, pedi-lhes que se dirigissem à área de trabalho, onde colocaram imediatamente os crachás, com um lápis de carvão, previamente preparado, e se sentassem onde houvesse uma ficha.

A experiência foi realizada por partes, inicialmente cada criança escolheu um número e escreveu-o na sua folha em tamanho grande. Numa segunda etapa, à vez e com a minha ajuda, utilizámos cola branca para passar por cima do número que cada um escreveu. A terceira etapa utilizámos sal para cobrir a cola branca. Antes de utilizar o sal, as crianças provaram e através do sabor descobriram qual era o elemento.

Em seguida, retirámos o sal em excesso e passámos para a preparação da tinta para colorir os números. Dei às crianças dois potes com tintas de 5 cores, que, com o auxílio de um conta gotas embebi de água, deixando-as aguadas. À vez as crianças foram experimentando, molhando o pincel na água, depois na tinta e de forma leve, encostavam-no ao sal. As crianças ficavam muito admiradas porque com um leve toque as cores espalhavam-se pelo sal. Depois de todos colorirem, cuidadosamente, os seus números foram lavar as mãos e voltaram aos lugares para falarmos um pouco sobre o que tínhamos feito.

Comecei por questionar as crianças se tinham ou não gostado da atividade, questionei também acerca dos materiais utilizados, a sequência pela qual foram utilizados e sobre o que tinham visto acontecer. Expliquei às crianças como a tinta aguada tinha expandido sobre o sal, sem ser necessário estar a passar o pincel em todo o lado (figura 36). Para além da explicação sobre a experiência falámos sobre algumas palavras novas e o seu significado, como é o exemplo da palavra “expandir”.

Considero importante que se aproveitem estes momentos para promover a interdisciplinaridade e o aumento do léxico. Para além de tudo isto alertei as crianças para o número de materiais, que eram cinco, como o número trabalhado no dia.

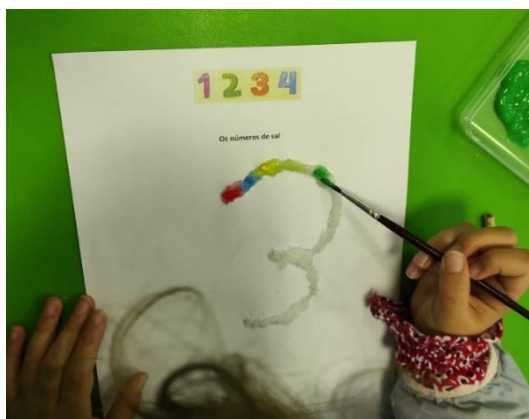


Figura 36 - Números de sal

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 4.3. A cor castanha

Começámos a semana com o tema do S. Martinho, a castanha, o outono e um belo passeio pelo parque. Durante este processo de atividades surgiu uma ótima oportunidade para pôr os cientistas à prova, iniciámos um diálogo sobre as cores, como será que se formam?

Assim que a questão surgiu, a criança K surpreendeu-nos com a resposta “A cor preta é a mistura de todas as outras cores”, para auxiliar as restantes crianças decidimos experimentar e confirmar o resultado.

Depois do diálogo sobre as cores e a sua formação, fomos para o cantinho das ciências, para realizar uma experiência: “Como se faz a cor castanha?”. Antes de iniciar a experiência, estabeleci um breve diálogo com eles sobre o que íamos fazer, novamente as crianças mostraram um grande entusiasmo e curiosidade, principalmente porque hoje já estavam prontos os crachás de cientistas que cada um fez e escolheu, distribui-os e falei sobre as regras necessárias no cantinho, tais como o silêncio, o não tocar na mesa enquanto trabalhamos, o comportamento, etc.

As crianças posicionaram-se ao redor da mesa de trabalho, posteriormente questionei-os sobre o que achavam sobre a formação da cor castanha e ouvi as suas ideias, seguidamente apresentei-lhes os materiais que iríamos utilizar explicando que iríamos realizar misturas de cores, o tema surgiu e várias crianças referiram muitas outras misturas e o seu resultado. Quando a conversa terminou começámos a experimentar a mistura do vermelho com o verde (figura 37), chamei algumas crianças para fazer a mistura. Para além da formação da cor falámos e experimentámos as diferenças de tonalidade.



Figura 37 – A cor castanha



# POLI TÉCNICO GUARDA

Para consolidar toda a informação, realizaram o registo através de uma ficha, onde tinham de pintar os dois círculos, um de vermelho, outro de verde e no final tinham de pintar uma castanha, com a cor que formaram (figura 38).

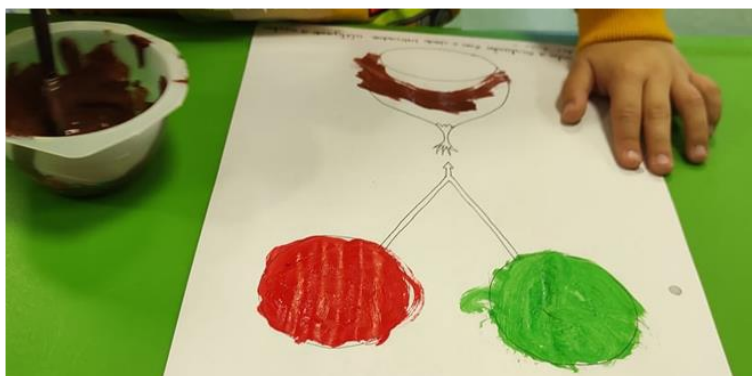


Figura 38 - Registo

## 4.4. O corpo Humano

Posteriormente começámos a trabalhar o corpo humano e durante duas semanas foram abordados temas do mais simples ao mais complexo, do exterior para o interior. Começando pela cabeça, tronco e membros, até chegarmos aos sistemas respiratório, circulatório e urinário.

### 4.4.1. Partes do corpo

Para iniciarmos a semana de trabalho surgiu como tema, o corpo, descobrindo as conceções prévias das crianças, relativas ao assunto. Para ajudar na aquisição de novos conhecimentos, colocámos à disposição das crianças um placar com a imagem de dois corpos, um feminino e um masculino, onde as crianças poderiam observar as diferentes partes do corpo (cabeça, tronco e membros, incluindo alguns elementos), bem visíveis e identificados.

Nesta sequência, depois de uma observação e leitura das diferentes partes do corpo, optámos por introduzir o tema através de uma música da Sónia Araújo que se chama: “O corpo humano”. Consideramos a música um elemento importante, uma vez que aborda o tema de uma forma lúdica e abrangente, auxiliando as crianças a perceber e a interiorizar de uma forma mais simples. Para além da música, pedimos às crianças que prestassem muita atenção à letra, numa fase inicial, posteriormente introduzimos a dança, com movimentos ritmados que complementavam a letra, tocando em diferentes

# POLI TÉCNICO GUARDA

partes do corpo (cabeça, tronco e membros), elucidando as crianças sobre o seu nome e localização (figura 39).

Para além da dinâmica inicial, explorámos toda a música, questionando as crianças sobre a informação vinculada e explicando as dúvidas e os fatores mais complexos que pudessem surgir.



Figura 39 - Dança "O corpo humano"

Depois da exploração intensiva da música, as crianças puderam brincar livremente ao som de várias canções alusivas ao corpo humano.

Posteriormente, relembrou a conversa inicial e, nesta sequência, desafiei-os a criar um corpo, dividido nas três grandes partes. Para tal, cada um picotou uma cabeça, um tronco e os membros, depois de picotar (figura 40) e de forma individual, auxiliei cada criança a juntar as diferentes partes do corpo de forma a construir o seu boneco articulado.



Figura 40 - Picotagem das partes do corpo

Aprender sobre o corpo, no contexto de Jardim de Infância, representa uma grande construção sobre si mesmo e gera um interesse elevado nas crianças. Assim, criar brincadeiras que envolvam o próprio corpo constitui a fase inicial da atividade lúdica, que é reforçada por rotinas do quotidiano, desde o início da vida, nomeadamente, trocar a fralda, comer e tomar banho.



# POLI TÉCNICO GUARDA

Optou-se por trabalhar este tema por partes, começando pelo mais simples, evoluindo, até chegar ao mais complexo. Desta forma para dar continuidade ao tema, explorámos quais os elementos presentes na nossa cabeça (olhos, nariz, boca, orelhas e cabelo).

Para trabalhar estas partes específicas pedimos às crianças que pegassem no seu boneco, elaborado no dia anterior e que desenhassem esses elementos. Durante o processo explicámos que esses elementos constituíam a face/rosto ou cara, introduzindo assim algumas palavras novas para aumentar o seu léxico.

Nestas idades é favorável assumir um trabalho progressivo, começando do simples para o mais complexo, pois só assim é que as aprendizagens ficam consolidadas.

Posteriormente, introduziu-se um novo elemento, iniciando uma conversa sobre o tronco e os seus elementos (mamas, umbigo e genitais), recorrendo mais uma vez às imagens do placar do dia anterior. Durante este processo, questionei as crianças relativamente aos órgãos genitais, qual a diferença entre os meninos e as meninas e, no fim, abordámos os nomes mais científicos (pénis e vagina), as crianças perceberam bem e assimilaram essa informação. Abordámos ainda as diferenças entre o masculino e o feminino, pois surgiram algumas dúvidas referentes a esse aspeto.

Para consolidar as aprendizagens, as crianças utilizaram o seu boneco articulado para fazer a representação dos novos elementos, sendo que cada um desenhou o seu órgão correspondente, pénis ou vagina. Para além dos elementos do tronco, elas também representaram os dedos nos seus membros (figura 41).



Figura 41 - Bonecos articulados

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 4.4.2. As articulações

Para dar continuidade ao tema, realizámos uma pequena resenha sobre o que foi abordado durante os dias anteriores e durante a conversa surgiu uma questão a qual incidiu sobre as articulações. Como a música fazia referência aos joelhos, aproveitámos o mote para falar em partes articuladas e introduzir a palavra articulações, é o nome dado às zonas do nosso esqueleto que permite o movimento das peças ósseas. Para consolidar o tema, incentivámos as crianças a criar uma mão articulada, para compreenderem o seu funcionamento.

Para iniciar a atividade, comecei por chamar um a um para realizar o contorno da sua própria mão, para além disso, optámos por pedir que a recortassem, de modo a compreender qual o seu nível de destreza nesta atividade, conseguindo concomitantemente treinar e desenvolver a motricidade. Durante todo o processo, apercebi-me de que esta atividade não tinha sido muito explorada, devido às dificuldades que eles apresentavam. A forma como pegam e como manipulam o instrumento denota grandes dificuldades, resultando num trabalho menos perfeito. Nestas idades, este tipo de dificuldade é normal embora Papalia (2001, p.286) *afirme que é esperado que as crianças dos 3 aos 6 anos apresentem grandes progressos no que se refere à expressão motora, nomeadamente nas competências finas como abotoar e desenhar*, apresentando uma evolução constante no que concerne à motricidade fina.

Depois de recortadas, procedi à montagem das articulações, recorrendo a palhinhas de plástico e à sua colagem, bem como à passagem dos fios pelas palhinhas de forma a conseguir manipular as “articulações” (figura 42).



Figura 42 - Mãos articuladas

# POLI TÉCNICO GUARDA

Para além dessa construção, realizámos uma sessão surpresa de adivinhas sobre o corpo humano. Para tal, enchemos o saco das surpresas de papéis com adivinhas, tendo o cuidado de colocar uma para cada um. À vez, cada criança retirou uma adivinha e nós lemos, as crianças iam colocando o dedo no ar e iam dando as respostas (figura 43). Considerámos o saco da surpresa um elemento importantíssimo para incitar a curiosidade e a motivação das crianças.

Assim, as adivinhas assumem um papel preponderante no desenvolvimento integral das crianças, tal como defende Menezes (1999, p. 147), *as adivinhas se caracterizam como jogos de linguagem em que fatos semânticos e informações pragmáticas dão subsídio a uma interação baseada num saber e numa curiosidade.*



Figura 43 - Saco das adivinhas

#### 4.4.3. Os órgãos

Continuámos com o tema do corpo, evoluindo para os órgãos e o seu funcionamento, para tal apresentei às crianças um livro pop-up com um corpo (figura 44), onde era possível visualizar, ossos, músculos e órgãos. Através dele, explorámos os órgãos mais importantes, mostrando-os e explicando as suas funções, permitindo que as crianças colocassem as suas questões e as suas dúvidas.

# POLI TÉCNICO GUARDA



Figura 44 - Livro Pop-up: os órgãos

## 4.4.3.1. Sistema Respiratório

Depois de uma análise geral sobre os órgãos, focámo-nos no sistema respiratório, onde abordámos os órgãos que constituem esse sistema e a sua função. Depois dessa análise, passámos a explicar o que iríamos realizar, por partes, sendo que inicialmente as crianças fizeram uma pintura com tinta soprada, uma técnica nova para elas e que é bastante interessante e se relaciona com o tema, uma vez que têm de utilizar a expiração para pintar (figura 45).



Figura 45 - Tinta soprada

Atividades de Expressão plástica diversificadas, assim como técnicas e materiais novos, melhoram a relação das crianças com esta área, desenvolvendo a sua criatividade. Assim, através da apresentação de diversas atividades, promovemos o contacto com várias técnicas de Expressão Plástica e com a arte em geral, desenvolvendo a motricidade fina, estimulando a criatividade e o sentido estético. Sousa (2003, p.183) refere que *tanto as técnicas como os materiais utilizados constituem uma das principais preocupações pedagógicas, pois que é através delas que a criança se poderá expressar e criar.*

# POLI TÉCNICO GUARDA

No final, as crianças ouviram uma música<sup>5</sup> referente ao tema e procedemos à respetiva exploração de forma a consolidar as novas aprendizagens.

Depois da tinta secar, retomámos a construção dos pulmões, desenhando-os para que posteriormente as crianças os pudessem contornar. Durante o processo de contorno, conseguimos perceber bem as dificuldades apresentadas pelas crianças, a motricidade fina e o perfeccionismo ainda deve ser treinada e trabalhado, principalmente com as crianças mais novas.

No passo seguinte tentámos recriar o sistema respiratório, recorrendo a palhinhas e balões, com a ajuda das crianças fizemos essa montagem e colámo-la nos pulmões desenhados. No final colámos o nariz na ponta e pedimos às crianças que experimentassem o seu aparelho respiratório (figura 46), momento para o qual estavam ansiosos. Para puderem realizar a experiência da melhor forma, conseguindo aprender ativamente, fui-lhes pedindo que realizassem os movimentos de inspiração e expiração que tinham aprendido e que visualizassem o que acontecia aos pulmões nos respetivos momentos. A meu ver, este tipo de aprendizagem é mais interessante e significativo para as crianças, apercebi-me depois da atividade que as aprendizagens tinham mesmo sido interiorizadas e consolidadas.

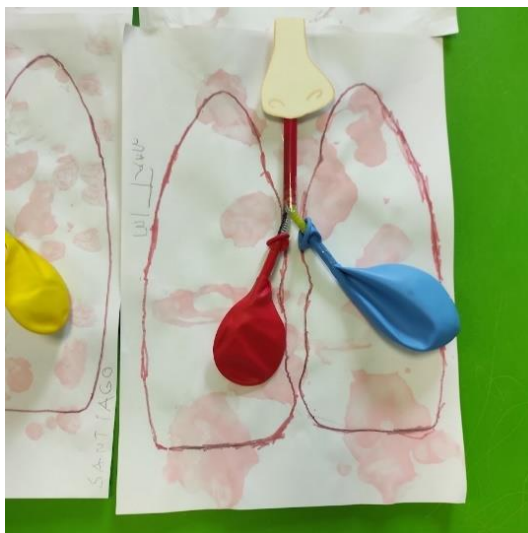


Figura 46 - Sistema Respiratório

---

<sup>5</sup> Link para a música: [https://www.youtube.com/watch?v=xU4bqkv\\_HSQ](https://www.youtube.com/watch?v=xU4bqkv_HSQ)

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 4.4.3.2. Sistema Circulatório

As crianças deram continuidade às aprendizagens sobre os órgãos, abordando desta vez o sistema circulatório, que tem como órgão principal, o coração. Assim, localizaram-no, aprenderam a sua função, uma vez que o coração bombeia o sangue para que este possa chegar a todas as partes do corpo através das veias e artérias. De forma a motivá-los para a aprendizagem do tema, decidi explorar uma história, “A Sara tem um grande coração”, esta história, para além de fazer referência ao órgão em questão, fala um pouco sobre o sentimento que ele representa. Esta dualidade fez-nos considerar a sua pertinência neste processo, uma vez que transmitia diferentes conhecimentos, das várias áreas, às crianças. Durante a história, fomos fazendo referência a alguns aspetos importantes e percebemos que a maioria das crianças estavam concentradas e interessadas em saber o que a história tinha para transmitir, o que é importante pois percebemos que realmente foi uma escolha adequada e que cumpriu o objetivo pretendido. Depois da história, realizámos a devida exploração, através de colocação de questões para relembrar o que foi sendo abordado, incidindo mais no sistema circulatório.

Para imprimir maior dinamismo à temática, achámos interessante levar para a sala um estetoscópio, dando às crianças a oportunidade de ouvir o seu coração (figura 47). Aproveitando este mote, as crianças falaram um pouco sobre experiências que vivenciaram no médico, relativas ao coração e ao sangue, sendo através da auscultação, de análises de exames, uma das crianças referiu até que ouviu o coração da irmã que estava na barriga da mãe.



Figura 47 - Ouvir o coração

# POLI TÉCNICO GUARDA

Na sala de atividades existe uma panóplia dos materiais estruturados, que servem de auxiliar para o educador no seu processo educativo, mas para além destes, que já têm como objetivo a educação, é importante inserir outros que não têm esse intuito, mas que nos permitem fazê-lo. Esses materiais denominam-se semiestruturados e não estruturados, são materiais que podem ser explorados de diferentes formas e aproveitados para as vertentes que pretendemos, enriquecendo as brincadeiras das crianças (Rosa, 2018, p.22). De acordo com Cole e Cole (2004), *o bebé, desde o nascimento, demonstra manifestações do brincar, observadas no comportamento sensório-motor e, passado algum tempo, as brincadeiras começam a envolver a exploração dos materiais e objetos e o contacto com outras crianças e/ou adultos. Um ambiente de qualidade e promotor de descobertas de materiais aumenta a possibilidade de desenvolver diversas formas de interação social e de contacto e exploração de materiais naturais* (Silva et al., 2016, p.27).

Abordámos, também, o tema sangue, referindo as suas diferenças assim como referimos as artérias. Quando abordámos o sangue arterial e o sangue venoso, fizemos referência à sua diferença de cor, um mais claro e um mais escuro. Durante esta conversa uma das crianças disse que achava que a cor do sangue era diferente porque as pessoas de cor mais escura deveriam ter um sangue mais escuro.

Esta afirmação serviu de trampolim para uma conversa breve sobre as diferenças exteriores, mas que no interior elas não se verificavam, assim, partimos para a atividade, que consistia na construção de um sistema circulatório. Para tal entregámos a cada criança a silhueta de um corpo (figura 48), fazendo corresponder a mulher às meninas e o homem aos meninos, para recriar o sistema circulatório, entregámos a cada um, um desenho de coração, uma vez que considerámos mais visual e apelativo para as crianças. Nesse coração saíam as artérias e as veias, um de cada para cada braço, um de cada para cada perna e um de cada para a cabeça (ver figura 49). O objetivo era que cada criança colasse as veias e as artérias pelo corpo, fazendo-as chegar a todo o lado, uma vez que eles aprenderam que a função do coração era fazer chegar o sangue a todas as partes do corpo (figura 50). Esta atividade correu lindamente, ajudando as crianças a consolidar toda a informação, deixando-as criar trabalhos bastante apelativos.

# POLI TÉCNICO GUARDA



Figura 48 - Silhuetas



Figura 49 – Coração, veias e artérias

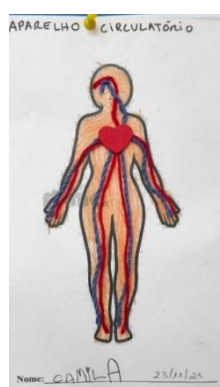


Figura 50 - Sistema Circulatório

#### 4.4.4.3. O sistema urinário

Para finalizar o tema do corpo, realizámos um pequeno diálogo para rever todos os assuntos abordados ao longo dos dias anteriores. Para tal, utilizou-se o livro do corpo humano aproveitando a deixa para introduzir o tema do dia, localizando os rins e da bexiga no livro, fazendo também, referência às suas funções, cores e formas.

Depois de uma aprendizagem aprofundada sobre o sistema urinário, apresentei às crianças uma música<sup>6</sup> apelativa ao tema, as crianças ouviram com muita atenção, mostrando-se extremamente interessadas e curiosas, memorizando facilmente a letra da música. Para iniciar a atividade e depois de uma breve explicação sobre o que íamos fazer, as crianças ajudaram-me a construir um modelo grande do sistema urinário, enumerando o material necessário. Depois de construído as crianças tiveram a oportunidade de o experimentar. Inserindo um líquido amarelo (água com corante) na boca, que iria passar pelos rins, segui para a bexiga e no caso do modelo, saía pelo pénis. As crianças acharam o

<sup>6</sup> Link para a música: <https://www.youtube.com/watch?v=pVgo-ZTiAHU>



# POLI TÉCNICO GUARDA

experimento maravilhoso e ficaram excitadíssimas, todas quiseram experimentar, mesmo depois de percebermos uma pequena falha no modelo, explicada às crianças, que perceberam o problema (figura 51). Mesmo assim elas interiorizaram e adoraram a experiência, todos quiseram participar e observaram com muita atenção (ver figura 52).



Figura 51 - Sistema Urinário



Figura 52 - Sistema Urinário Funcionamento

Para complementar, decidi realizar ainda outra experiência, para que eles percebessem a função dos rins (figura 53). Assim, realizei uma preparação de água com ervas de chá e um copo com um filtro de café. Esse filtro representa o rim e o copo representa a bexiga, quando eles deitavam a água no filtro observavam que as ervas do chá ficavam retidas no filtro e que a água ia para o copo. Antes de realizarem a experiência, expliquei-lhes que o rim filtrava as coisas boas e deitava fora as coisas más, assim as crianças perceberam que as coisas boas, representadas pelas ervas de chá, ficavam no filtro (rim) e a água ia para o copo (bexiga). Através desta experiência pude constatar que as crianças conseguiram colmatar as suas dúvidas e consolidar a informação dada, aprendendo a função dos rins (figura 54).

# POLI TÉCNICO GUARDA

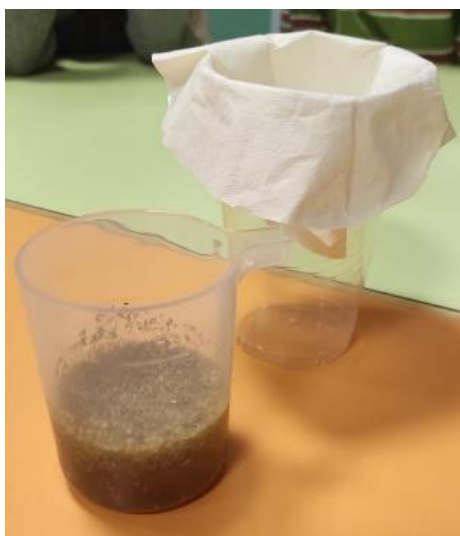


Figura 54 - Os rins



Figura 53 - Os rins: Filtro

Depois de ambas as experiências serem realizadas, fizemos uma reunião de consolidação, onde questionei as crianças sobre o tema.

#### 4.4.4. O solo e a germinação

A atividade começou com uma breve explicação sobre o tema, recorrendo à utilização e respetiva explicação de termos novos e específicos sobre a germinação e os tipos de solo. Depois de uma explicação da novidade e da experiência que íamos realizar, as crianças tiveram uma surpresa, íamos fazer um passeio ao exterior para recolher os materiais necessários à realização da experiência, que consistiam em três tipos de elementos: areia, pedras e terra. Pegámos nos utensílios necessários (baldes e pás), vestimos casacos, gorros e luvas (quem tinha) e por fim formámos grupos de dois, escolhendo sempre uma criança mais autónoma e outra mais nova para que se possam ajudar e cuidar mutuamente, auxiliando assim no estabelecimento do sentido da responsabilidade. Durante o passeio, fomos chamando à atenção para alguns aspetos exteriores que considerámos importantes, mas também os deixámos observar e explorar um pouco de forma livre, conectando-se com o meio envolvente. Quando chegámos a um local mais seguro para eles andarem livremente, analisámos se era um local apropriado para a recolha dos três elementos necessários (figuras 55,56 e 57), quando eles se aperceberam que sim, formámos 3 grupos e distribuámos um balde e pás por eles, dando a cada grupo a tarefa de apanhar um dos elementos. Esta exploração mostrou-se bastante relevante, deixando as crianças interessadas e felizes.

# POLI TÉCNICO GUARDA

As atividades de campo têm um papel importantíssimo não só no currículo das ciências como na aquisição de aprendizagens no geral, devido às suas potencialidades gerais. Hodson (1992, p.43) considera que a atividade prática é *qualquer estratégia de aprendizagem que exija num aluno uma atitude ativa em vez de passiva, levando a aprender melhor com a experiência direta, pode ser designada por atividade prática*. Miguéns (1991) complementa, considerando *as atividades práticas, os exercícios, as experiências, as experimentações, as demonstrações, as investigações ou projetos e trabalho de campo*. Já Almeida, (1998) acaba por definir o termo trabalho de campo, *como algo que envolve a execução de tarefas concretas, nomeadamente a recolha de seres vivos ou amostra de rochas, o manuseamento de instrumentos vários para a recolha de dados ou a cartografia de áreas delimitadas*.

Independentemente de qualquer definição, as saídas de campo ou trabalhos práticos são importantíssimos no processo de ensino e aprendizagem e por isso deve ser colocado em prática, uma vez que são facilitadores de aprendizagens, tornando-as ativas e significativas. Este tipo de método, faz com que as crianças estejam ativas no processo e isso ajuda-as a reter melhor e mais facilmente a informação que pretendemos transmitir. Devido a todos os fatores supracitados, é importante que o educador perceba que deve implementar este tipo de método de ensino no seu plano, mesmo que seja de realização complicada devido a toda a logística que uma saída implica.



Figura 55 - Recolha de material (terra)



Figura 57 - Recolha de material (pedras)



Figura 56 - Recolha de material (areia)

Voltámos à sala com as baldes cheios e um monte de sorrisos. Posteriormente, reunimo-nos no cantinho da conversa, falámos um pouco sobre a saída que realizámos de manhã e sobre a experiência que estávamos para realizar. Nesta sequência, as crianças exploraram os materiais recolhidos, de forma a perceberem a sua textura, se eram secos os molhados, frios os quentes, tocando e manipulando todos os elementos (ver figura 58).

# POLI TÉCNICO GUARDA



Figura 58 - Exploração do material recolhido

Seguidamente, dirigimo-nos ao cantinho das ciências onde as crianças realizaram uma atividade de pesagem (figura 59). Para tal, utilizaram os elementos recolhidos e fizeram pesagens através das comparações.



Figura 59 - Experiência de pesagem

Depois de pesarem os elementos, partimos para a experiência propriamente dita, havia três potes com elementos diferentes, todos os o mesmo peso para que essa variável não possa influenciar o resultado. Pegámos num pote e à vez as crianças foram abrir um buraco, colocando as sementes de salsa e regando. Este foi o processo nos três potes, sendo que guardámos a terra para o fim, pois apercebi-me que existiam organismos vivos nesse recipiente, dando a possibilidade às crianças de observar dois insetos que se encontravam à superfície e uma minhoca que estava enterrada e veio ao cimo quando fizeram o buraco. Ao observar os animais percebemos as diferenças entre as crianças, algumas ficaram contentes quiseram ver e tocar nos animais, em contrapartida outras apresentaram medo e choraram, sendo necessário apoio para lidar com esse medo e uma boa explicação para deixar essas crianças mais confortáveis com isso. Esta experiência tornou-se mais enriquecedora com esta presença de organismos vivos. No final, os potes foram colocados perto das janelas para conseguirem germinar (figura 60).

# POLI TÉCNICO GUARDA



Figura 60 - Experiência de Germinação

## 4.4.5. Estados da água

De forma a aproveitar o tema anterior, seria pertinente abordar o tema água e os seus estados físicos. Para que esta aprendizagem se tornasse mais lúdica e motivadora, optei por recriar a experiência, inicialmente recorrendo a chocolate. Começámos com o chocolate no seu estado sólido, recorrendo ao fondue este passou para o seu estado líquido e no final o chocolate líquido foi dividido em cuvetes que foram colocadas no congelador para solidificar de novo. O chocolate é uma fonte de entusiasmo para as crianças, todas elas gostam e ficam com mais vontade de trabalhar. Como preconiza Oliveira (1999, citado por Simão, 2005, p.10) a motivação é *um meio para alcançar o sucesso escolar, e para cumprir tal premissa o aluno deve sentir em casa e na escola um ambiente favorável ao seu interesse pessoal.*

A motivação é um fator essencial na qualidade e por sua vez no desempenho dos alunos, sendo assim é importante que os docentes ponham em prática metodologias motivadoras com o intuito de providenciar nos seus alunos aprendizagens significativas. O chocolate foi utilizado para que as crianças observassem os seus diferentes estados físicos, sendo que no final, as crianças poderiam comê-lo.

Durante toda a experiência, as crianças mostraram-se irrequietas, mas interessadas e participativas. No final, foram questionadas sobre o que tinham visto e realizado e não sabiam responder, mostrando que afinal, não tinham prestado atenção. No decorrer da experiência, a criança A demonstrou algum interesse, mas só um tempo depois é que nos apercebemos que a atenção dele era na chama da vela, chegou até a demonstrar vontade de lhe tocar, o mesmo sucedeu com o chocolate derretido (ver figura 61)

Posteriormente, reavivaram a memória e realizaram o registo da experiência, durante esta tarefa, as crianças puderam ouvir a música “água é vida”, que serviu de mote para iniciar a experiência seguinte. Nesta sequência, abordaram ainda, de uma forma leve a importância que a água tem para nós e para o



# POLI TÉCNICO GUARDA

planeta e os cuidados que devemos ter. Esta partilha foi importante para percebermos que esta consciencialização, já está nas crianças, ou seja, em casa os pais já dão valor a esse problema e falam nele.

A autora Vega (2006) *realça as experiências com água, sendo um elemento vinculador de diversas e produtivas experiências*. Temas como a água são muito importantes no pré-escolar, uma vez que, segundo a mesma autora todas as crianças têm o *sonho de jogar com água, mas dificilmente lhes deixam jogar em casa*, cabe assim ao educador potencializar este tipo de experiências. Hohmann, Banet e Weikart (1979) valorizam as experiências que se relacionem com o mundo físico, nomeadamente com água, salientando que estas experiências com crianças destas idades lhe provocam entusiasmo, fazendo assim a apologia da construção dos, por eles apelidados de centros de água. Também segundo, Harlan e Rivkin (2002, p.171) *as crianças menores adoram derramar água, borrifá-la e atirar-se nela*. Estes autores motivam ainda os educadores a auxiliar as crianças a aprender mais sobre água, construindo um respeito permanente pelo seu uso.



Figura 61 - Processo de solidificação do chocolate

Seguidamente demos início à experiência, onde as crianças conseguiram observar a água no seu estado mais habitual, sendo ele o líquido. Observaram também gelo, água no estado sólido, ao pegarem nos pequenos pedaços de gelo puderam vê-los a derreter, ou seja, perceberam a transformação do estado sólido para o líquido. Viram ainda um grande pedaço de gelo, que foi regado com água quente e que aos poucos foi derretendo, para terem a percepção de que este processo ocorre devido à temperatura.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Para verem a água em estado gasoso, recorremos à cafeteira elétrica e ao vapor que ela emana. Ainda, no estado gasoso, as crianças observaram o vapor da sua respiração, quando o fazem contra um espelho, neste processo as crianças puderam escrever e desenhar no espelho para observar a formação de gotículas (figura 65). Ainda com a cafeteira e com um recipiente de vidro as crianças puderam ver a formação da chuva (figura 63). De forma a tornar a atividade ainda mais dinâmica as crianças tiveram a oportunidade de lavar a roupa dos bonecos da sala e colocá-la a secar para passar pelo processo de evaporação (figura 64).

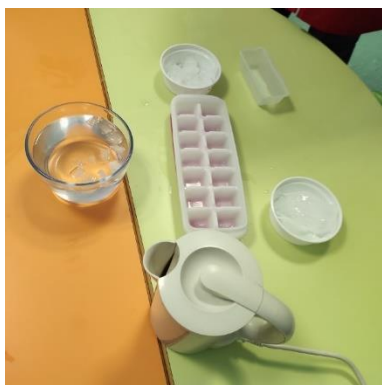


Figura 63 - Estados da água



Figura 62 - Precipitação



Figura 65 - Lavar Roupa



Figura 64 - Evaporação

## 5. Apresentação e análise de resultados

Neste tópico pretendo apresentar e analisar os dados recolhidos durante a implementação das atividades pertinentes para o estudo. Essas atividades tiveram como objetivo auxiliar na resposta à questão: Será que a criação do cantinho das ciências, aliada às diversas atividades experimentais, promove e facilita a aquisição de conhecimentos científicos?

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 5.1. Atividade: Os monstros espumosos

Como referi durante a explicação da atividade, esta serviu como mote introdutório ao mundo das ciências experimentais. Esta decorreu ainda durante o período de observação, tendo como principal objetivo, estimular o interesse das crianças para esta área. A exploração desta atividade foi feita em grande grupo, iniciando-se com um diálogo introdutório onde as crianças foram questionadas sobre alguns aspetos inerentes, como por exemplo: "sabem o que são experiências?"

- *É quando comemos algo novo (criança B).*

- *Quando fazemos explodir vulcões (criança G).*

- *Para fazer experiências precisamos de pôr o cabelo em pé e usar óculos especiais (criança H).*

Foram algumas das respostas veiculadas pelas crianças, levando-me a acreditar que as informações sobre o mundo científico provêm dos desenhos animados que veem na televisão. Para além disso também foram questionados acerca do espaço necessário para realizar experiências.

- *Temos de ter um laboratório, cheio de máquinas e ingredientes.*

Mais uma vez percebi que as conceções prévias das crianças relativas a este meio estavam erradas. Para colmatar estas lacunas decidi desenvolver esta atividade numa mesa, no meio da sala e também no chão. Toda a atividade foi realizada com materiais de uso diário, pedindo também a colaboração dos pais para os trazer.

Quando dei início à atividade as crianças questionaram-me sobre a possibilidade de realizar a experiência ali, se não seria perigoso. Como prova que a ciência pode ser feita em qualquer lugar e com materiais muito básicos, comecei por lhes mostrar os materiais e questionar se eles sabiam o que cada um era. A maioria das crianças conheciam todos os elementos, sendo o bicarbonato de sódio o mais difícil de identificar.



# POLI TÉCNICO GUARDA

A atividade correu bem, todas as crianças participaram, mostrando-se sempre interessadas e motivadas, cumprindo sempre as regras de segurança inicialmente estipuladas. As crianças ficaram admiradas com a reação e com o resultado, pedindo para repetir várias vezes. Durante este processo pedi-lhes sempre que nomeassem os ingredientes e a ordem pela qual teriam de ser utilizados, percebendo assim se tinham interiorizado ou não. A maioria das crianças conseguia identificar, mas a criança D e a F demonstravam muitas dificuldades, estamos constantemente distraídas e no mundo delas, só quando começaram a ver o resultado da experiência é que a curiosidade foi suscitada. No final da experiência todos realizaram o registo da mesma (ver figura 66), o que gerou bons resultados, o que significa que a atividade correu bem e que os objetivos foram bem conseguidos.



Figura 66 - Registo da atividade

No final realizámos um pequeno diálogo, onde cada criança teve a oportunidade de falar, explicando a experiência, o que fez, o que gostou e o que não gostou. Para além disso, voltámos às questões levantadas inicialmente pelas crianças. Quanto ao local onde é possível realizar experiências, todas as crianças perceberam que é possível realizar experiências em qualquer lugar e com materiais do dia a dia. Perceberam também que não é necessário a bata branca, óculos especiais ou o cabelo despenteado para ser cientista.

Em suma, todos os objetivos da atividade foram concretizados, a maioria das crianças compreendeu a dinâmica de uma atividade experimental, adquirindo os conhecimentos que eram supostos. Apenas duas crianças demonstraram dificuldades de concentração e de aquisição de novos conhecimentos e vocabulário.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 1.1. Atividade números de sal

A segunda atividade realizada já foi realizada no cantinho das ciências, para tal teve de existir uma conversa inicial, elencando as regras a ter no cantinho e como será o seu funcionamento. Foram surpreendidos com os seus crachás de cientistas que devem utilizar sempre que forem fazer atividades no cantinho, para identificar o local da atividade bem como a eles próprios, uma vez que são personalizados e assinados.

A atividade surgiu devido ao tema que estava a ser trabalhado na semana, os números até 5 bem como as grafias correspondentes, assim lembrei-me de uma forma dinâmica para representar os mesmos.

Assim disse às crianças que iríamos fazer números mágicos, mostrando-lhes os ingredientes, papel, lápis, cola, sal, tinta, água e pincel, todas ficaram admiradas com o sal, o que será que íamos fazer? A criança G perguntou se íamos fazer uma receita. Rapidamente a criança J respondeu que *os ingredientes da cozinha não são só para cozinhar, também dá para realizar experiências engraçadas*. Percebi assim que algumas das crianças já tinham entrado no espírito e perceberam a dinâmica.

Expliquei o que iríamos realizar, pintar números com sal, a criança B referiu que o *sal era muito difícil de pintar porque era pequenino como a areia e íamos demorar muito tempo*. Já a criança K surpreendeu-nos ao dizer que *não podíamos utilizar água e sal, porque a água fazia desaparecer o sal*. Esta afirmação foi fundamental para o desenrolar da atividade, pois serviu como mote de investigação. Inicialmente cada criança escolheu e escreveu o número que sentia mais dificuldade em realizar, desenhou-o em ponto grande, posteriormente contornaram-no com cola. Por cima da cola colocámos sal, que só fixou onde estava a cola, criando a representação do número, nesta sequência misturámos a tinta com a água. Foi aqui que se colocou o cerne da questão, será que a água iria ou não fazer desaparecer o sal? O que será que ia acontecer. Pedi à criança K para vir exemplificar e tirar as suas conclusões, com muita precaução ela aproximou o pincel embebido em tinta aguada e tocou levemente no sal, muito admirado observou a tinta a espalhar-se pelo sal expandindo e pintando uma área superior à do toque. Todas as crianças ficaram surpreendidas e com vontade de experimentar, preenchendo o seu número com várias cores à sua vontade.

No final da atividade todas as crianças tinham treinado o número que sentiam mais dificuldade para desenhar e para além disso, depois de um grande diálogo sobre tudo o que tinha acontecido as crianças C, E, G, I, J, K e L concluíram rapidamente que *nem sempre o sal desaparece quando entra em contacto*

# POLI TÉCNICO GUARDA

*com a água, vai depender da quantidade desta.* No final perceberam que a tinta “viaja” pelo sal, uma vez que os cristais de sal vão absorver a tinta e permitir que ela se espalhe.

Os restantes elementos (B, D, F, G e H) tiveram mais dificuldades em perceber, sendo necessária uma explicação adicional, mesmo assim as crianças F e H continuaram com alguma dificuldade em compreender o efeito, foram necessários mais exemplos e explicações diferentes. A criança F não conseguiu de forma alguma compreender, mostrando-se desinteressada e no mundo dela desde o primeiro instante.

## **5.2. Atividade: como se faz a cor castanha**

Aproveitando o mote do outono, de toda a sua beleza, das cores magníficas que ele nos traz e da necessidade de pintar com essas cores decidi partir à descoberta das cores. Esta atividade tinha como objetivo fazer com que as crianças identificassem as diferentes cores e percebessem a decomposição das mesmas, focando, numa primeira fase na cor castanha.

De forma a contextualizar a atividade houve um breve diálogo sobre as cores, para perceber as conceções das crianças relativamente ao assunto. Rapidamente percebi que a maioria das crianças conheciam e elencavam as diferentes cores, havendo apenas duas (a criança F e H) que demonstravam dificuldades. Para além das cores, falámos sobre como as mesmas, quando agrupadas, podem formar novas cores. Foi surpreendente porque a criança K, antes de qualquer outra resposta disse que *o preto se forma através da mistura de todas as outras cores*. Esta resposta deixou-me admirada, bem como às crianças, uma vez que esta é uma criança com algumas dificuldades e está maioritariamente distraída. Outras foram as respostas que se seguiram, algumas certas outras não, que teríamos de corroborar ou colmatar. Neste processo introduzi a cor castanha, questionando-os sobre como seria a sua formação, a criança C referiu que *o castanho podia ser formado com a mistura de preto e branco*. A criança B respondeu-lhe imediatamente que *isso iria dar cinzento e que castanho se calhar podia ser feito com amarelo e verde*. Várias foram as hipóteses levantadas, mas ninguém acertou, assim tivemos de ir comprovar, testámos as duas primeiras hipóteses e eles concluíram que nenhuma delas estava correta. Assim, dei-lhes duas cores para que experimentassem, o vermelho e o verde, assim rapidamente perceberam que era assim que se formava o castanho. Para além disso, através da experiência perceberam que ao colocarem mais de uma cor, menos de outra, conseguem mudar o tom da tinta formada. No final realizaram uma ficha registo e foi perceptível que todas as crianças atingiram os objetivos pretendidos (figura 67).

# POLI TÉCNICO GUARDA

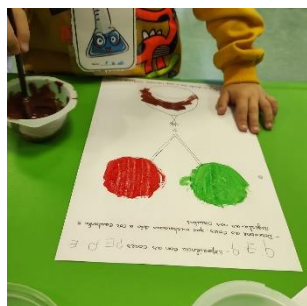


Figura 67 - Ficha registo

## 5.3. Atividade: O corpo

A atividade do corpo foi dividida em diferentes fases, iniciando nos conhecimentos mais simples, partindo para os mais complexos. Iniciámos as atividades com um grande diálogo sobre o corpo, posteriormente as crianças foram questionadas sobre as 3 grandes partes do nosso corpo, foi interessante perceber que apenas as crianças B, E, I, J e K conheciam e elencaram a cabeça, o tronco e os membros. As restantes deram respostas como mãos, pés e cabeça, ou, barriga, cabeça e pés. Assim, percebi que algo que eu achava simples e que todos conheciam, suscitava dificuldades, de modo a colmatá-las, coloquei uma música da Sónia Araújo denominada “O corpo humano”. Posteriormente apresentei-lhes um livro *pop-up* onde conseguiram conhecer e visualizar todas as partes do corpo humano, tanto exteriores como interiores, esse livro serviu de alavanca para irmos realizar mais uma atividade no cantinho das ciências. Ao chegarem ao cantinho, percebi que todos colocaram o seu crachá e em silêncio e de forma ordenada ocuparam o seu lugar, cumprindo assim as primeiras regras do cantinho, deixando-me satisfeita ao perceber que a rotina de utilização do cantinho já estava implementada, foi assim uma grande conquista.

Nesta sequência, expliquei que desta vez iríamos criar um boneco com as três grandes partes do nosso corpo, cabeça, tronco e membros, o mesmo iria ser articulado. Depois de picotado e construído, voltámos a reunir para perceber se agora tinham consolidado quais eram as três partes do corpo, todos referiam as três sem grandes dificuldades, recorrendo também à música inicial para se lembrarem.

Posteriormente questionei-os acerca do boneco, se achavam que o mesmo se encontrava completo, ou se existiam outros elementos que faziam parte dos diferentes elementos do corpo. Assim, a criança J referiu que *faltavam os olhos e a boca*, a criança H *completou com o nariz e as orelhas*, já a criança E referiu que *também faltavam os dedos das mãos e dos pés*. Fomos então por partes e questionei quais

# POLI TÉCNICO GUARDA

eram os elementos que faltavam na zona da cabeça: olhos, orelhas, nariz, boca e descobrimos pela criança G que *faltava ainda o cabelo*. Daí passámos para os membros, que, como já tinha sido referido tinham de ser representados os dedos das mãos e dos pés. Nesta sequência perguntei se no tronco também havia elementos a representar, e a criança G disse logo que *faltava a pilinha, comentando ainda que ele comia muitos legumes para poder ter uma pilinha como a do pai*. A criança K disse que *faltava o umbigo na barrinha*. Depois do comentário da criança G surgiu um diálogo acerca dos órgãos genitais de cada um, assim diferenciámos as meninas dos meninos, tendo órgão diferentes. As crianças foram questionadas sobre as nomenclaturas desses mesmos órgãos e 100% das crianças responderam *pilinha ou pipi*, foi aqui que introduzimos os nomes científicos mais corretos, o pénis, no caso dos meninos e a vagina, no caso das meninas. Posto isto, cada criança fez, no boneco, as representações dos elementos que estavam em falta. No final voltámos a discutir o tema, a enumerar as diferentes partes do corpo, bem como dos elementos que as constituem. A grande parte das crianças assimilaram toda a informação, bem como o nome científico dos elementos. Apenas a criança D e F apresentaram dificuldades e não referiram os nomes corretos. Percebi que esta atividade tinha sido bem conseguida, principalmente porque na manhã seguinte uma mãe partilhou que o seu filho lhe disse que não tinha nenhuma pilinha, que tinha um pénis, alertando-me assim para o sucesso da atividade, demonstrando que as aprendizagens foram ativas e significativas e que houve transferência de aprendizagem, uma vez que a criança colocou em prática o que aprendeu.

Nestas idades, as crianças ganham consciência plena do seu corpo, sentindo assim uma grande curiosidade em se conhecer, por isso é importante proporcionar-lhes um maior conhecimento sobre um assunto.

Desenvolver o tema do corpo, em conjunto com o movimento auxilia na compreensão das crianças, Arroyo e Silva (2012) preconizam que a *simbiose entre o corpo em movimento nos tempos e espaços da Educação Infantil e suas relações com a imaginação das crianças*.

Nestas idades é favorável assumir um trabalho progressivo, começando do simples para o mais complexo, pois só assim é que as aprendizagens ficam consolidadas. Nas orientações curriculares (2016, p.11) podemos ver preconizado que *a curiosidade e desejo de aprender da criança vão dando lugar a processos intencionais de exploração e compreensão da realidade, em que várias atividades se interligam com uma finalidade comum, através de projetos de aprendizagem progressivamente mais complexos*.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Assim, demos continuidade ao tema e como o boneco, era um boneco articulado e a música falava nas partes articuladas, aproveitei o mote para falar sobre as articulações, mais propriamente nos dedos e na sua movimentação. Para iniciar, questionei as crianças sobre os nomes dos dedos, e fiquei admirada pois apenas as crianças I, J e K conseguiram enumerar corretamente todos os dedos da mão.

Para consolidar o tema, desafiámos as crianças a criar uma mão articulada, elas acharam a ideia ótima e ficaram extremamente entusiasmados. Para esta atividade as crianças contornaram a mão, sendo que todas elas tinham de enumerar os dedos durante o processo. Depois de desenhado e recortado, colámos as palhinhas com o fino para que elas conseguissem manipular a mão. De volta à roda, foi pedindo às crianças que fossem manipulando a mão de acordo com as minhas ordens, ou seja, eu dizia à criança C para baixar o anelar e ela tinha de pensar e fazer. Foi uma atividade bem conseguida, uma vez que, no final do processo só a criança F apresentou dificuldades.

Realizámos ainda um rol de adivinhas sobre o corpo que também me auxiliaram na compreensão sobre a aquisição de informação de forma individual, destacando-se as crianças B, E, G, I, J e K. Depois de todos os conhecimentos estarem bem consolidadas, considerei pertinente aumentar o grau de dificuldade e introduzir os órgãos e as suas funções, recorrendo novamente ao pop-up para ver o interior do corpo. Fomos explorando os órgãos mais importantes, questionando as crianças sobre os nomes, localização e função. As crianças foram colocando dúvidas e questões, gerando um certo debate sobre o assunto.

Depois de uma exploração mais geral sobre os órgãos, decidimos focarmo-nos no sistema respiratório, falámos sobre os órgãos em si, os pulmões, sobre a sua função e sobre a saída, entrada e paragem do ar. Comecei por questioná-los sobre qual seria o órgão responsável pela respiração, foi interessante que a maioria das crianças responderam corretamente, apenas a criança F apresentou dificuldades. Depois de identificarmos os órgãos, falámos sobre os movimentos respiratórios, sendo que também responderam corretamente sobre os nomes, mas com algumas trocas, ou seja, soltar o ar diziam que era a inspiração e vice-versa. Assim, passámos para a atividade propriamente dita, iniciando a mesma com a audição de uma música alusiva ao tema, depois da exploração da mesma, fomos realizar o protótipo dos pulmões, assim que estava pronto as crianças conseguiram experimentar os movimentos respiratórios e perceber o funcionamento dos pulmões. Em seguida voltámos à roda e a debater o tema, foi interessante pois todas as crianças conseguiram enumerar órgão, a sua função e funcionamento de forma correta, apresentando uma aprendizagem ativa e significativa. Todas as explicações, a música e a experiência em si culminaram na aquisição do conhecimento.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Neste seguimento, abordámos o órgão seguinte: O coração, localizando-o no livro e falando acerca da sua função. A criança G respondeu que *a função do coração é amar*, foi uma resposta interessante que nos levou à leitura do livro: “A Sara tem um grande coração”. Que nos ajudou a explicar a dualidade do sentido da palavra coração, tanto na sua função enquanto órgão quando no sentimento que ele representa.

Depois da história, continuámos no nosso debate, a criança C respondeu que *a função do coração é bater para nos dar vida*. Já a criança K disse que *era verdade, mas que batia para levar o sangue a todo o lado*. Assim, conversámos acerca do coração, do sangue, das veias e das artérias e tudo o que fazem. Durante esta conversa a criança I disse que *achava que a cor do sangue era diferente porque as pessoas de cor mais escura deveriam ter um sangue mais escuro*.

Para testar esta questão sobre o batimento do coração, eles tiveram a oportunidade de o ouvir através de um estetoscópio, posteriormente realizaram a atividade, tinham de colar o coração numa silhueta e levar as veias e as artérias a todas as partes do corpo.

No final, todas as crianças perceberam que o coração faz com que o sangue chegue a todas as partes do corpo, através das veias e das artérias, sendo fundamental para a nossa vida. Para terminar o tema dos órgãos optei por abordar o sistema urinário, iniciámos novamente com o livro pop-up localizando os principais órgãos do sistema urinário, sendo que nenhuma criança tinha conhecimento sobre os rins, falaram apenas na bexiga, mas também não a conseguiam localizar. Para os ajudar, ouviram uma música sobre o tema, com muitos aspetos importantes que ajudaram a compreender o tema, introduzindo vocabulário científico e específico. Depois da exploração da música e de um debate sobre a mesma, seguimos para a experiência, onde desafiei as crianças a realizar um modelo grande do sistema urinário, com materiais reciclados. Para testar os conhecimentos, fui chamando um a um para colocar um elemento, referindo o seu nome e a sua função. No final da construção testámos o sistema urinário, percebendo assim o seu funcionamento e etapas (figura 68).



Figura 68 - Sistema urinário

# POLI TÉCNICO GUARDA

Posteriormente, voltámos a falar sobre os rins e qual seria a sua função, mais uma vez, as crianças de forma geral, mostraram desconhecimento relativo ao tema. Então de forma a elucidar melhor, realizámos uma experiência, utilizando água com ervas de chá e um filtro. Com esta experiência as crianças perceberam que os rins são filtros, deixam o que é importante para nós e deitam fora o que não interessa, que se transforma em xixi (figura 69).



Figura 69 - Função dos rins

No final, tivemos uma grande conversa sobre o tema, onde através do debate e de perguntas consegui perceber que as crianças conseguiram interiorizar as aprendizagens e também os termos científicos aleados a ele.

## 5.4. O solo: Germinação

No que concerne à atividade relativa ao solo, optou-se por fazê-la para levar as crianças à rua para explorar. Comecei por informar as crianças que iríamos fazer uma visita ao exterior, para explorarmos o solo, começando por questionar o que eles achavam que era o solo. A criança G respondeu que é onde andamos. A criança H disse que era a estrada onde passavam os carros e a K disse que era a terra que tínhamos no recreio onde fazíamos a horta.

Como as respostas foram dispares, apetrechei-os com o material necessário para recolher solo, fomos passear, criei três grupos, de forma que cada um deles recolhesse 3 elementos do solo. Levei-os para um lugar seguro, onde havia vários tipos de solo e as crianças podiam andar e explorar livremente. O primeiro grupo recolheu areia, o segundo grupo recolheu pedras e o terceiro recolheu terra, depois de toda a exploração, de bastante material recolhido e muitos sorrisos, voltámos para o jardim de infância.



# POLI TÉCNICO GUARDA

Nesta sequência, as crianças exploraram os materiais recolhidos (ver figura 70), de forma a perceberem a sua textura, se eram secos os molhados, frios os quentes, tocando e manipulando todos os elementos. Comecei por perguntar se a criança achava que o material era rugoso ou liso, frio ou quente, seco ou húmido e por aí, todas as crianças de uma forma individual reponderam às questões maioritariamente de forma correta.



Figura 70 - Exploração dos materiais

Depois dessa exploração, realizámos uma experiência de pesagem, de forma a comparar os diferentes tipos de solo.

Chamei individualmente as crianças e elaborei questões como:

-Será que duas colheres de terra pesam o mesmo que duas colheres de pedras? As crianças B, C, E, G, I, J e K responderam que não, as restantes que sim.

- Será que duas colheres de pedras pesam menos que duas colheres de areia? As crianças todas responderam que não.

- Será que três colheres de terra pesam o mesmo que meia dúzia de pedras? Todas as crianças responderam que sim.

Foram colocadas várias questões destas e comprovadas através da prática, onde cada criança conseguiu tirar as suas conclusões.

Depois de pesarem os elementos partimos para a experiência propriamente dita, havia três potes com elementos diferentes, todos os o mesmo peso para que essa variável não possa influenciar o resultado. Pegámos num pote e à vez as crianças foram abrir um buraco, colocando as sementes e regando. Posteriormente, reunimos para colocar questões sobre a germinação e as sementes em cada solo, a

# POLI TÉCNICO GUARDA

maioria das crianças disse que *as sementes iriam nascer em todos os solos*, apenas as crianças I, J e K referiam que *achavam que as sementes só iam nascer na terra*. A criança J referiu que *a avó só plantava flores na terra porque era lá que havia coisas boas para ela*. Mas a criança C referiu que *tinha um arbusto em casa, que tinha arveja por baixo*. Já a criança G disse que *uma vez ia a caminho da Covilhã e viu uma árvore que saía de uma pedra*.

Então de forma a chegarmos a uma conclusão tínhamos de cuidar de igual forma dos três potes, regando-os e colocando-os à luz. Observando semanalmente todas as diferenças. Mais tarde conseguimos ver algum avanço na terra e um pequenino na areia.

## 5.5. Estados da água

Aproveitando o inverno e tudo o que ele traz como o nevoeiro, a condensação das janelas, a chuva, o granizo, a neve e tudo mais, optei por realizar uma experiência sobre os estados da água.

A atividade começou com a simples questão: onde podemos encontrar água? Rapidamente as crianças B, C, D, F, G, H e L responderam que era *na torneira*. A criança E disse que *era no mar*. A criança I referiu *o oceano*. A J *o rio* e por último a K disse que *havia água nas nuvens*. A última resposta foi bastante interessante e catapultou-nos para o tema que pretendia, durante as respostas constatei que a maioria das crianças fizeram referência à água no seu estado líquido, apenas a última fez referência a outro estado. Quando questionei o porque da sua resposta, ele disse que *a chuva vinha das nuvens e que a chuva era água*. Percebi assim que ele não se referia a outro estado, apenas falou nas nuvens por causa da chuva.

Nesta sequência, questionei-os sobre o gelo, será que o gelo também é água? Todas as crianças sem exceção responderam que *sim*. Posto isto perguntei qual era a diferença entre os dois, já que consideravam, e bem, o gelo água. A K respondeu que *o gelo era água congelada*, mas a criança J disse que *o gelo era água no estado sólido*. Aqui surgiu o tema que queria trabalhar e apercebi-me que algumas crianças possuíam algum conhecimento acertado sobre o assunto.

Depois deste debate optei por mostrar como é que estes fenómenos ocorrem no chocolate, de forma a ser apelativo para eles. Posto isto realizámos várias experiências fazendo com que a água passasse pelos diferentes estados físicos.

No final, voltámos a reunir e a levantar questões, a primeira foi: A água é sempre igual? Todas as crianças responderam que *não*. Passando assim à pergunta seguinte: Qual é a principal diferença entre

# POLI TÉCNICO GUARDA

a água no estado líquido e no estado sólido? A criança F respondeu que *uma era fria e a outra menos fria*. A criança G disse que *uma era água e a outra era gelo*. A criança J respondeu que *a água no estado líquido é aquela que podemos beber e no estado sólido é quando vai para o congelador e solidifica transformando-se em gelo*. As restantes corroboraram essa afirmação.

Pegando na ideia inicial, onde uma criança respondeu que havia água nas nuvens mostrei como se dava esse processo através do aquecimento da água, que a fazia evaporar, esse vapor quando entrava em contacto com o vidro frio, entrava em condensação e voltava ao estado líquido gerando a chuva.

Assim surgiu a questão: o que acontece à água no estado líquido quando é aquecida?

As crianças B, F, G, H e L disseram que *desaparecia*, demonstrando que não compreenderam o processo nem reterão a informação. As restantes crianças responderam corretamente, utilizando o *termo evaporação*.

Durante a experiência também mergulhámos gelo em água quente, surgindo, posteriormente a questão o que acontece ao gelo quando a temperatura aumenta? Aí todas as crianças responderam corretamente, que o gelo derretia, percebendo que o aumento da temperatura muda o estado da água, assim como quando baixamos a temperatura.

Por fim, as crianças tiveram a oportunidade de lavar as roupas dos bonecos e colocaram-nas a secar ao sol, algum tempo depois foram verificar e as roupas estavam secas, aí perceberam que o calor do sol faz com que a água evapore.

A atividade de modo geral correu bastante bem, as crianças compreenderam que existe água em três estados, referiam como é que cada um se chamava, dizendo ainda que estas transformações se davam devida à temperatura.

Notei que, o estado gasoso gerou bastantes dúvidas e dificuldades em compreender, para tentar colmatar essas lacunas, expliquei que quando a água no estado líquido era sujeita a uma temperatura alta evaporava, esta ficava “invisível” passando assim para o estado gasoso. Para elucidar a minha explicação optei por realizar mais uma experiência recorrendo a espelhos, para os quais as crianças sopravam, e observavam a formação de gotículas de água, percebendo que, apesar de não as conseguirem ver, essas gotículas tinham saído com a sua respiração. Depois de mais uma explicação, percebi que a maioria das crianças tinha compreendido todos os processos, existindo apenas duas com dificuldades mais acentuadas.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## 6. Reflexão sobre o estudo

O presente estudo foi concretizado em contexto pré-escolar, com crianças dos 3 aos 6 anos, centrando-se na questão:

*Será que a criação do cantinho das ciências, aleada às diversas atividades experimentais, promove e facilita a aquisição de conhecimentos científicos?*

Para que esta seja respondida com sucesso, foram pensados alguns objetivos que pretendia atingir. Assim, foram abordados e explorados diversos temas científicos, que integram as orientações curriculares do pré-escolar, motivando as crianças a concretizar aprendizagens ativas e significativas.

No que concerne à primeira atividade, esta consistiu mais na introdução do mundo científico, foi uma atividade cujos objetivos não se focavam tanto nos conteúdos educacionais, mas sim na aquisição de regras e comportamentos fundamentais para realizar atividades experimentais. Estes comportamentos não se adquirem instantaneamente, são graduais e implicam a existência de rotinas. Foi uma atividade que me permitiu compreender quais as conceções prévias, que as crianças tinham acerca das ciências experimentais, manifestando assim noções inadequadas acerca do tema, associando muito esses comportamentos aos desenhos animados. Com esta atividade, as crianças conseguiram modificar as suas ideias, aproximando-as assim da realidade. Esta mudança de pensamento não é simples nem fácil, lava o seu tempo, sendo necessárias diversas estratégias e demonstrações para que as crianças consigam comprovar. Para além disso esta foi uma atividade extremamente entusiasmante para as crianças, deixando-as interessadas e motivadas do início ao fim, mostrando que as ciências podem ser divertidas.

Os *números de sal*, foi a segunda atividade planeada, tinha como objetivo, dar continuidade à rotina, mas também auxiliar as crianças na aquisição da grafia dos números. A nível científico, as crianças conseguiram perceber o comportamento que a água e o sal têm em conjunto. As aprendizagens mostraram-se bastante consolidadas.

No que diz respeito à *atividade das cores*, percebi que não era um tema novo para as crianças, todas mostraram algum conhecimento sobre o assunto, sendo que, quando chegámos à parte da formação de cores através das misturas, as crianças mostraram mais dificuldades e conhecimentos errados, sendo necessário realizar diversas tentativas para que compreendessem e assimilassem conhecimentos corretos.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Na minha perspetiva a *atividade do corpo*, com todas as suas partes, foi a que se conseguiu atingir de um modo mais satisfatório os objetivos pretendidos. Nesta fase as crianças já conheciam todas as regras do cantinho, já interagiam corretamente, conhecendo e cumprindo toda a rotina, colocavam automaticamente o crachá, posicionavam-se em torno da mesa, sem lhe tocar e ficava em silêncio para ouvir todas as explicações. Quanto à atividade em si, em todas as fases foram levantadas as conceções prévias das crianças, que foram levantando dúvidas e mostrando conhecimentos, bastantes lacunas à mistura que, no final foram maioritariamente colmatadas. Os conhecimentos foram adquiridos e consolidados, levando os temas para casa, partilhando-os com os pais, demonstrando entusiasmo e que queria colocar em prática os conhecimentos que foram corrigidos, tanto ao nível científico como no que ao vocabulário diz respeito. Foi, sem dúvida a atividade mais completa e enriquecedora que realizei, deixando-me entusiasmada com tudo o que as crianças conseguiram absorver e transmitir, sendo que a maioria das crianças foi capaz de nomear, enumerar e compreender as funções do corpo e dos órgãos.

A atividade sobre *o solo* deu-nos um novo elemento, uma saída ao exterior para explorar, foi um momento bastante interessante, permitindo-me compreender comportamentos, dando a liberdade às crianças de explorar e conhecer o mundo que as rodeias. Foram várias as atividades e momentos de descoberta e manipulação, que estimularam a aquisição de aprendizagens.

Por fim, realizámos uma *atividade sobre os estados da água*, foi a atividade em que existia menos conhecimentos prévios e em que surgiu mais dúvidas. Foram necessárias várias experiências e algumas tentativas e mesmo assim, no que concerne ao estado gasoso percebi que ficaram algumas dúvidas. Mesmo com todas as dificuldades foi das atividades que mais captou o interesse das crianças, elas mostraram-se bastante curiosas e empenhadas, contentes com todo o processo.

Durante o estudo e com todas as atividades, as crianças mostraram-se satisfeitas, pois conseguiram encontrar respostas e explicações para os fenómenos que não compreendiam ou desconheciam. Os temas abordados, serviram para consolidar as aprendizagens que a educadora cooperante pretendia que nós inseríssemos na semana. Na minha perspetiva as experiências científicas auxiliaram bastante na aquisição de conhecimentos. Estas abordagens permitiram corroborar ou enfraquecer as noções que as crianças apresentam sobre esses mesmos temas.

Posto isto, percebi que a criação do cantinho das ciências, um espaço dedicado à exploração, foi um aspeto fundamental, cumprindo assim o principal objetivo. A criação deste espaço contou com o entusiasmo do grupo, tanto na sua construção quanto no intuito da mesma. Apercebi-me que foi,

# POLI TÉCNICO GUARDA

durante o meu período de estágio, o canto mais solicitado pelas crianças, revelando o seu interesse e a vontade de explorar.

Todas as atividades propostas no cantinho foram realizadas com interesse e entusiasmo, criando novas noções e colmatando falhas, foram atividades que auxiliaram a compreensão de conhecimentos previamente abordados.

A exploração de cada atividade ajudou algumas crianças a adquirirem noções novas ou a reformular as antigas. Existiram aspetos interessantes ao longo de todo o processo, principalmente sobre a criança A, a criança sofre de uma perturbação no espectro do autismo, não comunica nem se relaciona com os colegas, mas no que se refere ao cantinho das ciências conseguimos perceber que houve um interesse nunca antes denotado. Foram vários os momentos de interação, sendo que o primeiro foi, no meu ponto de vista o mais curioso, porque a criança interagiu com a balança, manipulando-a até compreender o seu funcionamento (figura 71). Foi interessante ver o seu interesse e a forma como manipulou diferentes objetos sobre o equipamento, até chegar ao resultado final e se desinteressar, percebi que a ciência transformou o seu comportamento apelando ao interesse e curiosidade da criança gerando uma ação reação inesperada.



Figura 71 - Autista a demonstrar interesse sobre o material

Através das experiências, foi notório como as crianças concretizaram diferentes aprendizagens, sendo que nem todas o conseguiram fazer no mesmo ritmo, algumas crianças apresentam mais dificuldades, sendo necessário um maior cuidado e orientação durante o processo.

Embora a maioria das crianças tenha atingido os objetivos, a criança F apresentou ao longo do tempo bastante desinteresse por tudo no geral, respondia quando era questionada, mas poucas vezes,

# POLI TÉCNICO GUARDA

apresentava apenas uma exploração lúdica sobre os objetos e sobre o cantinho, apresentava também dificuldades de sociabilização.

Em suma, foi um processo que levou algum tempo e evoluiu de forma gradual, as crianças de forma geral gostaram e ficaram motivadas, o que levou à aquisição facilitada de conhecimentos, para além disso o uso de vocabulário novo e científico também se verificou. Assim, posso concluir que a criação do cantinho das ciências e todas as atividades que nele foram dinamizadas, contribuíram para o enriquecimento pessoal de cada criança e estabeleceu uma relação de proximidade das crianças com as ciências levando-as à melhor compreensão sobre acontecimentos e sobre o mundo.

## **Reflexão Geral**

Desde que nascem, até à fase adulta, as crianças vão construindo o seu eu influenciados pela família, pela escola, pelos amigos e, acima de tudo, pelo meio que a rodeia. É um processo complexo e moroso, que se desenvolve através da imitação, da exploração e da manipulação.

Neste contexto, é extremamente preponderante que o educador/professor seja capaz de criar uma ligação entre o dia a dia, o meio e os conteúdos que pretende explorar, promovendo o interesse das crianças.

Posto isto, concluo que tanto a PES I como a PES II possuem um papel preponderante na formação de bons profissionais, é durante estas experiências que o futuro educador/professor tem o seu primeiro contacto com o meio, experienciando o que futuramente o espera, criando uma ligação entre as aprendizagens teóricas e o que é a prática na realidade. Assim, desenvolve métodos e estratégias, recorrendo a ferramentas para levar a cabo os seus objetivos.

Nesta sequência, a investigação que realizei, em contexto pré-escolar, teve como foco a área do estudo do meio, sendo que, todas as outras áreas se encontraram subjacentes. A ideia principal era utilizar as ciências experimentais como impulsionadoras na aquisição de conhecimentos, promovendo o interesse, a atenção, a concentração e o empenho das crianças em atividades distintas.

Assim, tive em consideração todas as crenças e concepções das crianças, preocupando-me em criar atividades que fomentassem, corroborassem, consolidassem os reformulassem todos os conceitos abordados, com o intuito de criar aprendizagens ativas e significativas.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Durante este processo consegui observar mudanças de comportamentos, implementei novas rotinas, percebi várias mudanças ao nível do vocabulário e comprovei que as ciências experimentais realizadas no cantinho das ciências contribuíram de uma forma bastante positiva para a aquisição de novos conhecimentos.

Todo este percurso foi, para mim, extremamente gratificante, enriqueceu-me a nível pessoal e sobretudo a nível profissional, permitiu realizar inúmeras aprendizagens em relação à educação em ciências no JI. Foi um processo trabalhoso, que envolveu muito trabalho de equipa, não só com as educadoras e auxiliares cooperantes como com as crianças, existindo uma grande harmonia entre todos, visando sempre o desenvolvimento global e integral da criança.

É neste aspeto que as atividades inerentes às ciências experimentais, promovem e fomentam o pensamento científico, desenvolvendo capacidades relacionadas com a resolução de problemas e a tomada de decisão, promovendo a reflexão sobre valores e atitudes.



# POLI TÉCNICO GUARDA

## Referências bibliográficas

- Aleixandre, M. P., et al. (2003). *Serie Didáctica de las ciencias experimentales*. Barcelona: Editorial Graó.
- Boivin, M. (2011). *Relações entre pares*. Disponível em: <https://www.encyclopedia-crianca.com/relacoes-entre-pares/segundo-especialistas>. Acedido a 03 de agosto de 2023.
- Brant, J; Jerusalinsky, A e Zannom, C (2000). *Área da saúde da criança*. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Cachapuz, A., et al. (2005). *A Necessária Renovação do Ensino das Ciências*. Brasil: Cortez Editora
- Castro, F. L. (1997). *La main à la pâte. Les sciences à l'école primaire*. Mem Martins Codex: Editorial Inquérito.
- Champahnat, (2017). *Desenvolvimento infantil dos 3 aos 5 anos: Evolução e mudança!*. Disponível em: <https://noticias.externatochampahnat.pt/wordpress/2017/09/desenvolvimento-infantil-3-5-anos/>
- Cise (2018) Disponível em: <http://www.cise.pt/pt/index.php/serra-da-estrela/clima>. Acedido a 03 de agosto de 2023.
- Concelho, (2020). Disponível em: <https://www.mun-guarda.pt/municipio/concelho/> Acedido a 15/08/2023
- Estrela, A. (2008). *Teoria e Prática de Observação de Classes: uma estratégia de formação de professores*. Porto: Porto Editora.
- Felgueiras, M. (2010). *O espaço e o seu impacto educativo: quais as principais características da gestão e organização do espaço sala em educação infantil*. Universidade Aberta - Lisboa.
- Fernandes, A. (2006). *Projeto Ser Mais - Educação para a sexualidade* Faculdade de Ciências - Universidade do Porto. Disponível em: [http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/armenio/TESE\\_Armenio/TESE\\_Armenio/vti\\_cnf/tese\\_completa.pdf](http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/armenio/TESE_Armenio/TESE_Armenio/vti_cnf/tese_completa.pdf) Acedido a 17/09/2023
- Formosinho, O. (1998). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância*. Porto: Porto Editora.
- Formosinho, O. J., Formosinho, J., Lino, D., Niza, S. (2013). *Modelos Curriculares para a Educação de Infância. Construindo uma práxis de participação*. (4ª ed.). Porto: Porto Editora.
- Graber, E. (2019). *Desenvolvimento infantil*. Disponível em: <https://wwwmdsmanuals.com/pt-pt/profissional/pediatria/crescimento-edesenvolvimento/desenvolvimento-infantil/> Acedido a 13-02-2023

# POLI TÉCNICO GUARDA

- Guarda (2021). Disponível em: <https://beira.pt/diretorio/juntade-freguesia-da-guarda/>  
Acedido a 23-09-2023
- Harlan, J. & Rivkin, M. (2002). *Ciências na educação infantil: uma abordagem integrada* (7ª Ed.). Porto Alegre: Artmed
- Hohmann, M., & Weikart, D. (2011). *Educar a Criança*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Horn, M. (2003). *Tese de Doutorado: O papel do espaço na formação e transformação da ação pedagógica do educador infantil*. Porto Alegre, Brasil.
- Howe, A. (2002). As ciências na educação de infância. In Spodek, B. (Org.). *Manual de Investigação em educação de infância*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- Kamii, C. (2003). *A teoria de Piaget e a educação pré-escolar*. Instituto Piaget- Lisboa: Horizontes Pedagógicos.
- Leite, L., & Figueiroa, A. (2004). *Alambique Didáctica de las ciencias experimentales, nº39: Monografía de Trabajos prácticos de física y química*. Editorial Graó.
- Martins, I. P., et al. (2009). *Despertar para a Ciência: atividades dos 3 aos 6*. Ministério da Educação: DGIDC.
- Martins, I., et al. (2003). *Fomentar para a Educação em Ciências na educação pré-escolar e no 1º ano do ensino básico*. Coimbra: Edições IPC - Inovar Para Crescer.
- Ministério da Educação e Ciência de Espanha (1994). *Declaração de Salamanca 48 e Enquadramento da Ação na Área das Necessidades Educativas Especiais*. Comunicação apresentada na Conferência Mundial sobre NEE.
- Ministério da Educação. (2013). *Programa e Metas Curriculares Matemática*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência.
- Ministério da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais Educação Artística – Expressão Dramática 1.º ano*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais Educação Artística - Música 1.º ano*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais Educação Artística - Plástico 1.º ano*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais Estudo do Meio 1.º ano*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Ministério da Educação. (2018). *Aprendizagens Essenciais Português 1.º ano*. Lisboa: Ministério da Educação.

# POLI TÉCNICO GUARDA

- Ministério da Educação. (2021). *Aprendizagens Essenciais Matemática 1.º ano*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Moreira, M. A. (2010). *Formar formadores pela investigação-ação: Potencialidades e constrangimentos de um programa de formação*. Universidade do Minho.
- Ortega, J. (1998). *Educación infantil*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Pacheco, M. (2015). *A importância das atividades experimentais no processo de ensino aprendizagem*. (Relatório Final Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, Instituto Superior de Ciências Educativas de Felgueiras). Repositório Comum. Disponível em: <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/24996> , acessado a 14-09-2023.
- Papalia, D. (1998). *O mundo da criança: da infância à adolescência*. Brasil: MARKON Books.
- Papalia, D., Feldman, R. (2013). *Desenvolvimento Humano*. (12.ª ed.). São Paulo: AMGH Editora.
- Papalia, E., Old, W., Feldman, D. (2001). *O Mundo da Criança*. Amadora: McGraw-Hill.
- Peixoto, A. (2010). *Atividades laboratoriais do tipo POER na Educação Pré-Escolar: um tema das ciências físicas*. Disponível em: <http://www.rieoei.org/expe/3413Peixoto.pdf> Acessado a 09-09-2023
- População residente (2022). Obtido de Por Data: <https://www.pordata.pt/subtema/popula%3%a7%3%a3o+Residente-214>
- Porto, E. (2022). Gravuras rupestres de Vila Nova de Foz Coa in Artigos de apoio. Disponível em: [https://www.infopedia.pt/\\$gravuras-rupestres-de-vila-nova-de-foz-coa](https://www.infopedia.pt/$gravuras-rupestres-de-vila-nova-de-foz-coa). Acessado a 23-08-2023
- *Pré-Escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).
- Reis, P. (2008). *Investigar e Descobrir: Atividades para a Educação em Ciência nas Primeiras idades*. Chamusca: Edições Cosmos.
- Sá, J. & Carvalho, G. S. (1997). *Ensino Experimental das Ciências - Definir uma estratégia para o 1ºciclo*. Braga: Correio do Minho/SM.
- Sá, J. (2004). *Crianças Curiosas - Aprender a Pensar Ciências*. Porto: Porto Editora.
- Silva, I., Marques, L., Mata, L., Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação*
- Spodek, B. (2010). *Manual de Investigação em Educação de Infância*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Sprinthall, R. & Sprinthall, N. (1993). *Psicologia Educacional: Uma Abordagem Desenvolvimentista*. Lisboa: Editora Mc. Graw-Hilde.

# POLI TÉCNICO GUARDA

- Tavares, J., Pereira, S. A., Gomes, A. A., Monteiro, M. S., Gomes, A. (2007). *Manual de Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem*. Porto: Porto Editora.
- Vega, S. (2012). *Ciencia 3-6: Laboratorios de ciencias en la escuela infantil*. Barcelona, Espanha: Graó.
- Zabalza, M. (1998). *Qualidade em Educação Infantil*. Porto Alegre: Artmed.
- Zabalza, M. (2001). *Didática da educação infantil*. Narcea, Madrid: Edições ASA.

## Legislação

- Lei n.º 79/2014, de 19 de dezembro. DIÁRIO DA REPÚBLICA – I Série – A. Lei de Bases do Sistema Educativo. Ministério da Educação. Lisboa.

POLI TÉCNICO GUARDA

# Apêndices

# POLI TÉCNICO GUARDA

# POLI TÉCNICO GUARDA



## Apêndice A

Planificação para o ensino Pré-escolar – 4ª semana de prática

Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto da Guarda

<b>Prof. Orientador:</b> Filomena Velho			<b>Educador Cooperante:</b> Deolinda Rodrigues		
<b>Aluno:</b> Helena Cristina Alves Bernardo Raquel Maria Simal Alexandre dos Santos			<b>Local de Estágio:</b> Centro escolar da Sequeira		
<b>Nível de Ensino:</b> Pré-escolar			<b>Data:</b> 22 a 24 de novembro de 2021		
<b>Tema:</b> Os órgãos			<b>Tempo:</b> 3 dias		
<b>Dia da semana e duração</b>	<b>Atividade Área/ Domínio</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Recursos</b>	<b>Avaliação</b>

# POLI TÉCNICO GUARDA

<p>2ª feira (Manhã)</p>	<p><u>Renas</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar elementos decorativos apelativos ao Natal;</li> <li>- Desenvolver técnicas de desenho e colagem;</li> <li>- Estimular a motricidade fina.</li> </ul>	<p>- Colagem e desenho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rolhas de cortiça;</li> <li>- Bolas vermelhas</li> </ul>	<p><b>Direta</b> – Observação, questionário e registos.</p>
<p>2ª feira (Manhã)</p>	<p><u>Introdução aos sistemas.</u></p> <p><b>Área da Formação Pessoal e Social</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver conhecimentos relativos aos diferentes sistemas que vamos abordar (respiratório, circulatório e urinário).</li> <li>- Perceber as conceções prévias e as dúvidas das crianças;</li> <li>- Mostrar um corpo com os vários sistemas.</li> </ul>	<p>- Os sistemas do corpo humano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Livro articulados com o corpo humano e as suas partes distintas.</li> </ul>	



# POLI TÉCNICO GUARDA

	Área do Conhecimento do Mundo				
	Área da Expressão e Comunicação				
2ª feira (Tarde)	<u>Introdução ao sistema respiratório (conversa)</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Desenvolver conhecimentos relativos ao sistema circulatório;</li><li>- Aprender os movimentos de inspiração e expiração e o seu significado.</li></ul>	- O sistema respiratório.		

# POLI TÉCNICO GUARDA

Música do sistema respiratório<sup>7</sup>

**Área da Formação Pessoal e Social**

**Área do Conhecimento do Mundo**

**Área da Expressão e Comunicação**

---

<sup>7</sup> Link de acesso à música: [https://www.youtube.com/watch?v=xU4bqkv\\_HSQ](https://www.youtube.com/watch?v=xU4bqkv_HSQ)

# POLI TÉCNICO GUARDA

2ª feira (Tarde)	<u>Pintura com tinta soprada</u>  <b>Área da Expressão e Comunicação</b>	- Desenvolver diferentes técnicas de pintura.	- Pintura.	- Papel; - Tintas de cores variadas, - Água; - Palhinhas.	

# POLI TÉCNICO GUARDA

<p>2ª feira (Tarde)</p>	<p><u>Experiência pulmonar</u></p> <p><b>Área do Conhecimento do Mundo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as vias respiratórias;</li> <li>- Perceber a função dos pulmões;</li> <li>- Distinguir os movimentos respiratórios (inspiração e expiração);</li> <li>- Visualizar as tapas da respiração.</li> </ul>	<p>- O sistema respiratório.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pintura anterior;</li> <li>- Balões;</li> <li>- Palhinhas;</li> <li>- Cola;</li> <li>- Fita cola;</li> <li>- Cartolina;</li> <li>- Lápis.</li> </ul>	
<p>3ª feira (Manhã)</p>	<p><u>História “A Sara tem um grande coração<sup>8</sup>” e</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender a mensagem transmitida pelo autor;</li> <li>- Identificar personagens e as suas ações,</li> </ul>	<p>- O sistema circulatório.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- História : “A sara tem um grande coração”.</li> <li>- Estetoscópio.</li> </ul>	

<sup>8</sup> Link para a história: <https://pt.slideshare.net/soninha47/a-sara-tem-um-grande-corao-57439019>

# POLI TÉCNICO GUARDA

	<p><u>exploração da mesma.</u></p> <p><u>Os batimentos – estetoscópio</u></p> <p><b>Área da Formação Pessoal e Social</b></p> <p><b>Área do Conhecimento do Mundo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Localizar a ação no tempo e no espaço;</li><li>- Associar diferentes ações a uma personagem.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ouvir e identificar o barulho dos batimentos cardíacos através de um material adequado (estetoscópio).</li></ul>			
--	---	--	--	--	--

# POLI TÉCNICO GUARDA

	<p><b>Área da Expressão e Comunicação</b></p>				
<p>3ª feira (Tarde)</p>	<p><u>O sistema circulatório – colagem de veias e artérias</u></p> <p><b>Área do Conhecimento do Mundo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perceber a importância do Sistema circulatório;</li> <li>- Conhecer as estruturas envolvidas na circulação;</li> <li>- Aprender as etapas da circulação e sua importância;</li> <li>- Distinguir o sangue venoso do sangue arterial, assim como as veias das artérias;</li> </ul>	<p>- O sistema circulatório.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenho do corpo;</li> <li>- Cola;</li> <li>- Linha vermelha e azul);</li> <li>- Imagem do coração.</li> </ul>	

# POLI TÉCNICO GUARDA

	<p><b>Área da Expressão e Comunicação</b></p>				
<p>4ª feira (Manhã)</p>	<p><u>Música: “A canção do xixi<sup>9</sup>” e exploração da mesma.</u></p> <p><b>Área da Formação Pessoal e Social</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender termos novos sobre o sistema urinário;</li> <li>- Memorizar informações sobre o mesmo sistema;</li> <li>- Motivar para a aquisição de novas aprendizagens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O sistema urinário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Link de acesso à música;</li> <li>- Computador;</li> <li>- Projetor.</li> </ul>	

<sup>9</sup> Link para a música: <https://www.youtube.com/watch?v=pVgo-ZTiAHU>

# POLI TÉCNICO GUARDA

	<p><b>Área do Conhecimento do Mundo</b></p> <p><b>Área da Expressão e Comunicação</b></p>				
<p>4ª feira (Manhã)</p>	<p><u>O sistema urinário</u></p> <p><b>Área do Conhecimento do Mundo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver conhecimentos relativos ao sistema urinário;</li> <li>- Compreender o circuito realizado pelos líquidos no sistema urinário;</li> <li>- Descrever os componentes, as estruturas e as funções deste sistema;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O funcionamento do sistema urinário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartão;</li> <li>- Funil;</li> <li>- Tubo;</li> <li>- Palhinhas;</li> <li>- Fita cola;</li> <li>- Balões;</li> <li>- Recipiente.</li> </ul>	



# POLI TÉCNICO GUARDA

	<p><b>Área da Expressão e Comunicação</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perceber como se forma e como se elimina a urina.</li> <li>- Aumentar o léxico;</li> </ul>			
<p>4ª feira (Tarde)</p>	<p><u>Os rins</u></p> <p><b>Área da Formação Pessoal e Social</b></p> <p><b>Área do Conhecimento do Mundo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o funcionamento dos rins;</li> <li>- Perceber a função primordial dos rins;</li> <li>- Visualizar o sistema de filtragem dos rins;</li> <li>- Descrever os componentes, as estruturas e as funções deste sistema;</li> <li>- Aumentar o léxico;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O funcionamento dos órgãos (rins).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel;</li> <li>- Desenho do corpo;</li> <li>- Imagens dos diferentes órgãos.</li> </ul>	

# POLI TÉCNICO GUARDA

	Área da Expressão e Comunicação				
--	---------------------------------------	--	--	--	--

## Processos de Operacionalização:

### Segunda- feira

#### Manhã

No período da manhã, depois da rotina do bom dia as crianças realizaram decorações natalícias com o intuito de decorar uma árvore de Natal no jardim da cidade. Para tal, utilizaram materiais reciclados, como rolhas de cortiça e criaram umas renas.

#### Tarde

Durante a tarde iniciámos a descoberta pelos órgãos do corpo humano, mostrando, como motivação inicial um livro com um modelo do corpo, onde as crianças puderam observar os diferentes órgãos, a sua localização, a sua forma e a sua cor.

Depois de uma grande conversa sobre o tema, onde as crianças exprimiram os seus conceitos e esclareceram as suas dúvidas, passamos a abordar o primeiro sistema: - o sistema respiratório.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Para tal, fizemos referências aos diferentes elementos envolvidos no processo (boca, nariz e pulmões) e explicámos o processo, referindo as etapas do processo. Explicámos o que era a inspiração e o que acontecia quando a realizavam e também a expiração.

Para dar início à atividade, propusemos às crianças que realizassem uma pintura com a técnica da tinta soprada, para perceberem que podem utilizar a respiração e os pulmões para fazer coisas diferentes como pintar.

Uma vez que a tinta tinha de secar, optámos por explicar a experiência com um exemplo e no dia seguinte realizar a experiência individualmente com cada um. Assim numa folha, desenhámos dois pulmões e com recurso a palhinhas e balões fizemos um sistema respiratório que permitia às crianças visualizar os elementos, o processo e os acontecimentos.

Depois da explicação e de forma a descomprimir e a solidificar conhecimentos as crianças puderam ouvir uma música sobre o tema.

## **Terça-feira**

### **Manhã**

De forma a dar continuidade à atividade do dia anterior, desenhámos dois pulmões por cima das pinturas das crianças e posteriormente pedimos-lhes que contornassem o desenho com cor-de-rosa. Depois de contornado, procedemos à montagem individual do sistema respiratório, permitindo que cada criança experimentasse o seu exemplar, visualizasse o que estava a acontecer e explicasse o que via.

Depois do lanche, conversámos com as crianças de forma a encerrar o tema anterior e passar para um novo órgão e um novo sistema – o coração e o sistema circulatório. Primeiro introduzimos e explicámos os elementos e as suas funções para depois passarmos para a história : “A Sara tem um grande coração”, que para além de abordar o tema, também transpões o significado emocional do coração. Posteriormente, realizámos a

# POLI TÉCNICO GUARDA

exploração da história com as crianças realizando questões diversas. No final da exploração, tínhamos uma surpresa para as crianças, utilizámos o estetoscópio para que as crianças, à vez pudessem escutar o barulho do seu coração.

## **Tarde**

No período da tarde, revemos as aprendizagens e passámos à construção do sistema circulatório, para tal, cada criança recebeu uma folha com uma silhueta humana, feminina para as raparigas e masculina para os rapazes, para além da silhueta cada um recebeu também um coração com fios vermelhos e azuis de forma a corresponder às veias e às artérias. Para finalizar cada criança colava o seu coração no lugar e espalhava uma veia e uma artéria pelas diversas partes do corpo, colando-as.

No final, criámos uma conversa com vista à consolidação dos conhecimentos adquiridos.

## **Quarta Feira**

## **Manhã**

No período da manhã realizámos uma conversa com as crianças onde falámos sobre tudo o que tinha sido feito nos dias anteriores, para ajudar mostrámos novamente o livro com os diferentes órgãos e sistemas.

# POLI TÉCNICO GUARDA

Nesta sequência, introduzimos um novo órgão e sistema – o urinário, as crianças tiveram a oportunidade de ver os diferentes componentes deste sistema no livro e falar sobre as suas funções, formas e cores. Posteriormente foram ouvir uma música apelativa ao tema, realizando a respetiva exploração.

Depois do lanche, para descomprimir um pouco, uma vez que as crianças estavam agitadas, realizámos um concurso musical, onde cada criança tinha a oportunidade de ir ao centro e cantar uma música, à sua escolha, para os colegas que posteriormente o iriam avaliar, de forma a promover a desenvoltura, a desinibição e o dialeto.

## **Tarde**

Depois do almoço realizámos a experiência do sistema urinário, em grupo, realizamos a montagem da experiência recorrendo a um funil, tubos, palhinhas e balões, colados de forma sequencial, num cartão com uma silhueta humana. Para as crianças visualizarem o processo, fiz um preparado de água com corante amarelo, para imitar o xixi, à vez cada criança deitava o preparado no funil (que simulava a boca) e percorria todo o sistema até à recipiente.

Para além dessa experiência, realizámos outra que consistia em explicar o funcionamento dos rins, utilizando um filtro para simbolizar o rim, água com erva de chá e um goblé. Antes de iniciar a experiência, foi explicado às crianças que o filtro era o rim, as ervas as coisas boas e a água as coisas más. Posteriormente e à vez, cada criança verteu um pouco da água com as ervas, no goblé com o filtro, de forma a conseguirem

# POLI TÉCNICO GUARDA

observar que as ervas iam ficar retidas no filtro e que a água ia passar para goblé. Com esta experiência conseguiram perceber a função dos rins, que filtram as coisas boas.

Depois de todas as experiências realizámos uma revisão geral de todos os sistemas.

Tiveram ainda aula de educação física, onde realizaram um vídeo apelativo ao Natal.

De regresso à sala iniciaram a construção dos seus presépios de Natal, utilizando terra cota que modelaram para fazer os três diferentes corpos (o José, a Maria e o Menino Jesus).

# POLI TÉCNICO GUARDA

## Apêndice B

**Plano de Aula Semanal – Semana Experimental**  
**Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto da Guarda**

**Aluna:** Helena Cristina Alves Bernardo

**Local:** Escola Adães Bermudes

**Professora Orientadora:** Florbela Rodrigues e Urbana Bolota

**Professora Cooperante:** Fátima Terras

# POLI TÉCNICO GUARDA

<b>Nível de Ensino:</b> 1º ano		<b>Data:</b> 5 a 7 de dezembro \			
<b>Faixa etária:</b> 6/7 anos		<b>Tempo:</b> 3 dias			
<b>Dia da semana</b>	<b>Área</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Conteúdos</b>	<b>Recursos</b>	
<b>2ª feira (manhã)</b>	<b>Portug uês</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir o novo caso de leitura “l”;</li> <li>• Identificar vogais e consoantes;</li> <li>• Utilizar as vogais nas suas formas (maiúscula e minúscula);</li> <li>• Enriquecer o vocabulário dos alunos;</li> <li>• Desenvolver a expressão oral e escrita;</li> <li>• Aplicar os conhecimentos adquiridos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alfabeto e grafemas (letras a,e,i,o,u p,t,d,m, l);</li> <li>• O “l” minúsculo;</li> <li>• Valor fonológico da letra “l, la, le, li, lo, lu”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ficha sobre o “l” (da minha autoria);</li> <li>• Cantilena do “l”: “Parque dos fonemas”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pa</li> <li>na</li> <li>pr</li> <li>sa</li> <li>pa</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>



# POLI TÉCNICO GUARDA

<b>2ª feira (Manhã)</b>	<b>Matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar superfícies planas e superfícies curvas;</li> <li>• Desenhar superfícies planas;</li> <li>• Nomear figuras geométricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superfícies planas e curvas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folha quadriculada;</li> <li>• Material riscador;</li> <li>• Ficha da minha autoria.</li> </ul>	
<b>2ª feira (Tarde)</b>	<b>Apoio ao estudo (1h)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar diversos conteúdos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteúdos diversos.</li> </ul>		

# POLI TÉCNICO GUARDA

<b>2ª feira (Tarde)</b>	<b>Expressão Artística</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pintar rolos de papel higiénico com tinta;</li><li>• Decorar adornos de natal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pintura com pincel.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rolos de papel;</li><li>• Tinta;</li><li>• Pinceis;</li><li>• Adornos;</li><li>• Material riscador.</li></ul>
<b>3ª feira (manhã)</b>	<b>Matemática (1h30)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer e identificar os diferentes sólidos geométricos;</li><li>• Diferenciar figuras geométricas de sólidos geométricos;</li><li>• Reconhecer os diferentes sólidos de acordo com as suas características.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Os sólidos geométricos (cubo, paralelograma, cone e cilindro).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caixa;</li><li>• Bolas;</li><li>• Placas;</li></ul>

# POLI TÉCNICO GUARDA

<b>3ª feira (manhã)</b>	<b>Português (1h)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Iniciar a aprendizagem do “L” maiúsculo;</li><li>• Promover o desenvolvimento do léxico;</li><li>• Perceber as diferentes regras de utilização do caso de leitura abordado no dia anterior;</li><li>• Desenvolver a expressão oral e escrita;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oralidade e escrita;</li><li>• Regras de funcionamento da língua;</li><li>• Valor fonológico da letra;</li><li>• Diferenciação do “l” e “L”;</li><li>• Identificação da posição que os sons poderão ocupar no início, meio e fim</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ficha;</li><li>• Manual;</li><li>• Materiais riscadores.</li></ul>
-----------------------------	---------------------------	---	--	--

# POLI TÉCNICO GUARDA

			das palavras.	
<b>3ª feira (Tarde)</b>	<b>Estudo do meio (1h)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antecipar acções.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspectivas de futuro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual.</li> <li>• Caderno de atividades.</li> </ul>
	<b>Expressão artística</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintar rolos de papel higiénico com tinta;</li> <li>• Decorar adornos de natal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pintura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rolos de papel;</li> <li>• Tinta;</li> <li>• Pinceis;</li> <li>• Adornos;</li> <li>• Material riscador.</li> </ul>

# POLI TÉCNICO GUARDA

<b>4ª feira (manhã)</b>	<b>Português</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Agrupar o “l” e as diferentes vogais e consoantes já aprendidas;</li><li>• Conhecer palavras com o “l”;</li><li>• Formar frases com as letras já conhecidas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alfabeto e grafemas (letras a,e,i,o,u,p,t,d,m,l);</li><li>• Formação de palavras;</li><li>• Valor fonológico das palavras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Manual pag. 47 e 48;</li></ul>
-----------------------------	------------------	--	--	--

# POLI TÉCNICO GUARDA

<b>4ª feira (manhã)</b>	<b>Matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer e distinguir figuras e sólidos geométricos;</li><li>• Associar as figuras e os sólidos a objetos do dia a dia;</li><li>• Desenvolver a memória e a atenção.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• As figuras e os sólidos geométricos (cubo, paralelograma, cone, cilindro, triângulo, quadrado, retângulo e círculo).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jogo da memória.</li></ul>
<b>4ª feira (tarde)</b>	<b>Educação física</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar diferentes tipos de lançamentos para o colega;</li><li>• Lançar e agarrar a bola.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descolamentos e equilíbrios – lançamentos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bolas.</li></ul>

# POLI TÉCNICO GUARDA

## *Processos de Operacionalização:*

### **Segunda-feira (dia 7)**

O período da manhã iniciar-se-á pela disciplina de Português, como motivação inicial as crianças vão ouvir a história “l de Luis”, seguida de uma cantilena, para a introdução do novo fonema o “l” e do mesmo associado às vogais. De forma a iniciar a sua aprendizagem, as crianças irão realizar o grafismo da letra. Posteriormente, para consolidar os conteúdos, realizar-se-ão exercícios da minha autoria.

No que concerne à Matemática e realizando interdisciplinaridade, através das imagens da ficha e das suas formas, as crianças irão aprender conteúdos respetivos à geometria de superfícies planas e curvas. Para tal, e como motivação inicial vão observar alguns objetos que possuem superfícies planas e curvas e compreender as diferenças entre os dois, posteriormente vão contornar algumas superfícies e compreender que figuras formam, vão ainda procurar na sala superfícies planas e curvas.

No período da tarde, será dada continuidade aos exercícios proposto no período da manhã.

Na disciplina de Educação Artística, especificamente na área da Expressão Plástica, as crianças vão pintar rolos de papel higiénico de verde, para posteriormente criar um Pinheiro. Concomitantemente, vão pintar alguns enfeites para colocar na árvore.

# POLI TÉCNICO GUARDA

## *Terça-feira (dia 8)*

A manhã irá iniciar-se com a disciplina de Matemática, relembrando as aprendizagens já adquiridas, no que concerne às superfícies planas e curvas, utilizando alguns elementos do dia que serviram como motivação inicial, para posteriormente aprenderem conteúdos relativos aos sólidos geométricos e às suas características e realizarão as fichas do manual p.55.

Nesta sequência, damos início à disciplina de Português, relembrando a cantilena e o gesto representativo da letra “l”, sendo que iremos introduzir a letra maiúscula, com a realização de grafismos e exercícios da minha autoria.

No período da tarde damos início à disciplina de Estudo do Meio, suscitando um breve debate sobre o futuro e sobre o que irão fazer no fim de semana, sobre as férias que se vão fazer e o que quererão ser em adultos.

De forma a realizar interdisciplinaridade entre o estudo do meio e a Expressão Artística, irão dar continuidade às pinturas do dia anterior.

## **Quarta-feira (dia 09)**

O dia terá início com a disciplina de Português, em que os alunos recordarão a cantilena do “l”, o respetivo gesto e a sua junção com as vogais. Nesta sequência irão elencar palavras e frases formadas com essas mesmas sílabas e escrevê-las. Para que assimilem a informação de uma forma mais ativa irão realizar as fichas do manual p.47 a 48.

De seguida, no domínio da Matemática, de forma a consolidar as figuras e os sólidos geométricos irão realizar o jogo da memória.



# POLI TÉCNICO GUARDA

*Á posteriori*, o período da tarde será destinado à aula de Robótica, lecionada por uma professora do exterior.

No final do dia, na aula de Educação Física, as crianças efetuarão diversas atividades de coordenação, realizando diferentes tipos de passagem da bola: o passe pingado, o passe de pé e o passe de peito, culminando em jogos que utilizem passes.